COMMENTARI

DELL' ATENEO

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN BRESCIA

PER L'ANNO 1908

BRESCIA
TIP. LIT. EDITRICE F. APOLLONIO
1908

AS
222
B65
1908-09

612212
4.755

ADUNANZA DEL 2 FEBBRAIO.

Alla presenza delle Autorità civili e militari, di moltissimi soci e di pubblico eletto, il nuovo presidente, on. avv. cav. Ugo Da-Como, tiene, tra l'attenzione vivissima, il seguente discorso inaugurale :

Era chiamato a questo ufficio G. C. Abba. Un secolo dopo dal tempo che là, in fondo a porto Olimpio, era nato un miracolo di gloria e di virtù, e nel momento nel quale l' Italia parve presa tutta dal bagliore della luce fascinatrice, raggiante da mille grandi memorie garibaldine, l' avere qui il patriota ed il letterato illustre, che, sul Campidoglio, celebrava l' immortalità del suo Duce, era per noi un dovere, un esempio, un orgoglio, un augurio, una profezia. — Avremmo visto rievocarsi, per forza di cose, gli auspici del più insigne interprete della coscienza nazionale, che fece risorgere fra i grandi dell' antiche libertà le memorie storiche della patria : di Giosuè Carducci, nome su tutti glorioso, venerato e compianto fra i soci di questa Accademia.

Sulla fiamma, ravvivata intorno alla figura dell' eroe di nostra stirpe, ognuno avrebbe ancora sentito di dover gittare quanto si ha di più tristo nelle lotte del mondo ; e la catena, che qui fu battuta dalla tradizione, dai primi istanti dei fremiti precursori della resurrezione a quando si votarono i mezzi pel milione di fucili, avrebbe avuto un nuovo anello per allacciare il passato all' avvenire.

Il destino, che ciò non volle, ci prepari, in compenso, intorno al Grande, che veglia sulle alpi italiane, nuove pagine non moriture del collega nostro, e dica egli di Lui da una cattedra del Risorgimento in Roma, fra le reliquie dei martiri della nazione.

Quanti m' onorarono del loro suffragio per benevolenza, mi trassero invece ad una malinconica rassegna delle forze mie : debbo chiudere gli occhi alla ripresentazione di imagini passate, per non perdere, nei raffronti, ogni energia: m' è dovere però di non obliare Giuliano Fenaroli, che resse fino ad ora questo alto ufficio e vi lascia memorie educative. Una nota costante, vivida, inesauribile, è l' intima animatrice delle sue carte che rimangono : l' augurio alla concordia dei migliori nelle opere del bene, l' incitamento a far penetrare, nelle azioni della vita, una parola gentile di amore. A questa idealità serberemo fede : nella scienza come nella vita amare è comprendere, e, dove regna serena fraternità di opere e di intenti, le forze d'ognuno si centuplicano : è questo pensiero che mi rende l' animo più sicuro nel cammino che si prepara, nel quale l' opera del Presidente è, per fortuna, assistita dai preziosi aiuti dei Consigli accademici, e dall' azione eminente del Segretario, custode delle memorie e delle tradizioni, che tramanda alla nuova età.

In questi discorsi inaugurali fu quasi sempre costume riguardare la via percorsa, per trarne il lievito di animatrici virtù.

Gabriele Rosa, su tutti, insegnò a volgersi a questa Brescia nostra, *cupida doctrinae*, per vederne, sin dall' antico, uscire quei giureconsulti, che preparavano i podestà, i giudici, i vicari, quei cancellieri, ambiti dalle repubbliche sorelle, e via via quegli agrari che condussero all' accademia dei Vertunni, ed a quella del Chizzola a Rezzato, dopo che Tartaglia aveva stupito i fisici con le invenzioni sue: quegli insigni, insomma, che, per ogni età, ci diedero la gloria nelle lettere, nelle scienze, nelle arti; e ne traeva incitamento a raggrupparsi, lungi dal frastuono delle gare sociali, in queste Chiese del sapere.

Alle memorie tutti vollero rendere omaggio: Aleardo Aleardi, anch' egli, quasi nostro concittadino, inaugurava questi lavori inneggiando agli esempi pei quali va onorato il nome bresciano, e, mentre era più vivida la poesia della patria, esprimeva l' augurio, purtroppo incompiuto, che ogni nebbia si fugasse dal fondo del nostro Garda... Giuseppe Zanardelli, Massimo Bonardi, – discepolo tra i suoi più egregi, – volevano rinverditi, in ogni anno, quei lauri, sui quali il tempo avesse fatta posare la polvere d' ingiusto oblio. Ed in vero avrebbe oggi dovuto qui celebrarsi, nel secondo centenario di sua nascita, G. M. Mazzucchelli, che, nel movimento erudito del settecento, potè ben far segnalare le linee grandiose d' un' opera veramente monumentale. Di Lui si dirà degnamente, in una prossima solenne adunanza. E chi sa che, nella ventura inaugurazione, le forze non consentano a me, di segnare qui, innanzi a voi, i profili della vita di Giuseppe Zanardelli, nel quinto anno di sua morte.

L' indice secolare dei nostri Commentari, che, per plaudita deliberazione, deve, in quest' anno, pubblicarsi, varrà alle augurate rievocazioni. Questo termine secolare, che par quasi l'abisso, nel quale una generazione si spro-

fonda, bene si comprende come abbia creato gli antichi riti, e come nel gran secolo di Virgilio, di Varrone, di Livio, di Orazio, e di Ovidio, Augusto ripristinasse i Ludi, mentre il carme immortale elevava l' inno al *magnus ordo* nascente, e fioriva la dolce egloga, ideale primavera di luce, di forme, di colori e di profumi.

Cerchiamo noi pure, in questo periodo storico del passato, il germe delle speranze avvenire : sentiamo gli echi di quelle armonie che allacciano i tempi che si susseguono, che collegano, senza fine, avvenimenti e persone. — In tutto non rivediamo senza meditare : senza meditare su questo secolo di lavoro, sorto con la democrazia ai tempi del primo Napoleone, mentre, fra le contraddizioni, si propagava la libertà ; senza riflettere, sulla sperienza delle passate accademie, dai nomi più strani, fino agli Arcadi di *Bosco Parrasio*, alle deficenze d' altri tempi, ai doveri dell' ora presente.

Non più è lecito ad un numero fisso di uomini di lettere stabilire un giorno di riunione per conversare, ascoltarsi, scambiare idee, discutere punti di grammatica, per fissare le leggi della lingua e domandare privilegi, benefici, protezione al Governo od al Re ; se i migliori letterati ora chiedessero allo Stato una nave per riunirsi, si provocherebbe una inchiesta. — Ammirabile è invece lo spirito di associazione inglese : là, senza rumore, sanno raggrupparsi tranquillamente, per discutere quistioni pratiche ed, occorrendo, assicurare ad un grande uomo povero una rendita ingente.

Se — richiamati dalla prossima pubblicazione di tale indice — noi guarderemo, con spirito d' osservazione, l' opera secolare dell' Accademia, riassunta nei Commentari, ci apparirà, a nostro conforto, la graduale tendenza di orientamento ai nuovi destini. — Vedrà l' osservatore come bene a ragione l' arte e la storia non si sazino di

rappresentare ed indagare la grande figura del Bonaparte: da quei suoi tempi, di fatti, appariscono le prime albe redentrici. E via via non sfuggirà l' influsso del grande attrito fra le necessità della scienza e le forze intime del misticismo, fino al grande fervore di studi, dopo il 31, che fece scomparire l'antico tipo di letterato vano e presuntuoso, perchè ogni scritto doveva animarsi da una intenzione italiana: dalla ristorazione del 15 alle rivoluzioni del 48 l' operosità spirituale d' Italia fa battere ancora il cuore d' orgoglio. Nè mancano nei Commentari i sintomi rivelatori. E non indarno poi qui vicino a noi Cattaneo, filosofo della scienza, richiamava alle fatali modernità della vita, lottando contro gli apriorismi della metafisica, e preparava immenso materiale per le più moderne conquiste, mentre Mazzini sospingeva le forze della rivoluzione verso un' epoca storica nuova. Qui collegati, con quella unione che è forza e progresso, sentirono i nostri maggiori, i comuni doveri. Quei doveri che, all'indomani della emancipazione, trassero ai problemi della vita civile, e sostituirono all' entusiasmo della rivolta la coscienza della disciplina. Voglia l' augurato studioso, dall' opera del 1808 del primo Segretario, il Brocchi, a quella ammirabile dei suoi successori Bianchi, Arici, Nicolini, Gallia, Folcieri, Fenaroli, trarre ragione di raffronto col moto del pensiero nel secolo.

La storia del pensiero e degli studi è fonte di infinite, utili riflessioni.

L' indice dei Commentari dell' Ateneo ci richiamerà alla sua origine ed ai primi atti dell' Accademia: vedremo allora come, proprio un secolo prima che qui si propugnassero le riforme ravvivatrici, l' Abate Bighelli leggesse ai consoci un suo scritto per destare «l'emulazione, dar vita ai talenti, nudrire e mantenere il buon gusto nelle

scienze e nelle arti, procacciare al pubblico i vantaggi possibili relativamente all'industria, al commercio, al Governo, ed attendere alla perfezione di tutti gli oggetti che possono contribuire alla comune felicità ». E, strana coincidenza, anch' egli poco dopo parlava delle biblioteche, e dei mezzi per renderle meglio utili e frequentate : ricorsi storici, nel campo delle idee, son questi, dei quali ebbi l' onore di accennare, innanzi a voi, in un mio lavoro giovanile su quel libro, tuttora da meditarsi, della « Politica » di Aristotile, e che sono indice della inesauribile tendenza degli uomini verso un domani migliore. Da quel tempo però quanto cammino! Pensate ad esempio, a ciò che scriveva qui il socio Malacarne, nell' 804, sulla polvere pirica, ed alla meraviglia delle nuove scoperte. Ma dalle ricerche statistiche del Sabatti, alla proposta di soffocazione dei bozzoli, agli studi sugli insetti nocivi all'agricoltura, sulle filande, sul calcino, sul lino, sul *lolium perenne*, sul cotone, sull' economia montana, sulla selvicoltura, sul credito fondiario, sulla contabilità rurale, sul carbon fossile, sulle torbe, sulla pellagra, sui periodi tellurici, sui vulcani, sulle questioni economiche, politiche, sociali, sui sordomuti, sulle storie bresciane, alle alte manifestazioni dell' arte, della poesia e della pittura, titoli che gitto, come vengono, in fascio, è tutta la grande scala del progresso umano. Alza lieto la fronte, figlio dell' umanità, essa si muove !

E' questo progresso indefinito ed indefinibile, che noi vedremo anche col raffronto dell' opera accademica con quella del secolo XIX, che dà vita alle più alte energie umane. Il passato vide progressivamente i popoli uscire dal turbine delle imprese militari e cementarsi sempre più la fede nelle libertà politiche ed il sentimento della nazionalità : il *credo quia absurdum* scomparire, ed una goccia

d' acqua, mutata in vapore, preparare la conquista del mondo alla penetrazione della civiltà. I miracoli di essa non hanno migliorato l' uomo morale, nè l' uomo fisico, se rileggiamo Virgilio o Platone o ripensiamo alle statue del Partenone. ma gli infiniti esemplari che la stampa ha creato, si diffusero in ogni dove, e non bastano le riviste, per l' affanno delle ricerche, occorrono le riviste delle riviste, ed il libro più utile appare quello che riassume, corregge, elimina i precedenti. Le attività tendono a volgersi — sia pure con impiego di sforzi immani — al grande avvenimento del momento: mirabili edifici di Esposizioni sorgono e scompaiono nell' anno stesso: la risultante è sempre un miglioramento indefinito. Bene Condorcet, Herder, Comte, Hegel, guidati dai lampi della scienza nuova, mutarono la linea del grande maestro, – il solitario grande come la solitudine, che, come Copernico, Colombo, Galileo, e Newton, non misurò l' importanza della sua scoperta, – in spira.

Di pensiero in pensiero, seguendo il poeta Walt Witman, vagando per l' universo, possa anche vedersi ciò che è Buono avanzarsi verso l' immortalità: e quell' immenso che è Male, frettoloso sommergersi, perdersi, morire.

Tutta questa trasformazione sociale aperse orizzonti nuovi, e s' è sentito di dover proseguire il cammino con nuovi programmi. Il tempo della morta erudizione pesante, soverchiante non è più: entro devono alitarvi intenzioni creatrici. — Con ciò non ci stacchiamo dal passato: ognuno si sente legato da fili invisibili coi predecessori, come ai presenti ed ai futuri: eredi dei primi, associati ai vivi, dobbiamo però, su tutto, essere la provvidenza di coloro che verranno. Gli antecessori ci tramandarono dei doveri verso la posterità, e noi, pur legati all' antico ceppo, dobbiamo volgerci a rinvigorire i nuovi virgulti. Bastò un

giorno che vi fosse un gruppo di persone eminenti, per dar nome ad un' epoca : ora l' epoca più grande non è quella, nella quale pochi si trovino in contrasto con l'ignoranza dei più, ma in cui l'umanità in corsa ha fatto marcie più lunghe sulla via del progresso. Tempi certo del passato migliori, se lo spirito di parte non ci accechi : ora non sono gli uomini più virtuosi d' Aristide, i generali migliori di Cesare, nè gli artisti di Fidia e di Raffaello, nè gli oratori di Demostene o Cicerone, ma il livello si è prodigiosamente innalzato. La nostra Accademia, per mantenere la fama che il tempo le creò d' intorno, deve tener fermi quei cardini che le consentono di svolgersi lontana dalle passioni, dalle affannose cupidige, dai materiali interessi. Ma pel resto non deve essere ultima nell' affrettare, secondo l' indirizzo dei tempi, l' agitarsi delle idee, perch' esse, come i capitali, si moltiplicano col moto. Non può dissociarsi da quel lavoro collettivo, che è altra caratteristica della modernità, per cui non v' è scoperta, alla quale da ogni parte non si vogliano aggiunte e complementi : ciò crea il danno morale della soppressione della gloria individuale ; vi si sostituirà la collettiva e comunque niun bene va perduto nel mondo.

E cerchiamo insieme che l' opere nostre si diffondano anche per la lingua viva, sull' esempio dei francesi, che rendono attraenti anche gli studi più severi. Auguriamo che con l' intensificarsi della unità, col crescere dei rapporti, della coltura, con la fusione dei nostri idiomi più caratteristici e felici, a traverso una migliore unione morale ed intellettuale, oltre quella politica, balzi una lingua omogenea ed universale, che cancelli le differenze delle impronte che ha lasciato la storia.

Se volti a tali mete, ci legherà una fiducia fraterna di rapporti — perchè, come diceva Dante nel Convito, non vi è vita perfetta senza amici — se, secondo le varie ten-

denze, segnerà ognuno, rispettato, il proprio cammino, non potrà mancare la felicità all' avvenire.

Alle nuove norme, che l' Ateneo s' è liberamente date, serberemo fede : venga da esse la volgarizzazione della scienza, il contributo a questa, alla storia, all'arte, al progresso economico e sociale della città e provincia, basato anche sulla raccolta sistematica dei dati statistici, e si concentrino qui, come sperava anche l' Aleardi in un suo discorso d' inaugurazione, le forze intellettuali cittadine dirette a fini comuni. Le condizioni economiche della nostra istituzione, ricondotte ormai allo stato normale, per essersi colmate le deficenze delle maggiori spese straordinarie per le feste centenarie, regolati gli impegni pel Panteon, e per il Monumento a Zanardelli, e preventivata la spesa doverosa per la degna onoranza a Nicolò Tartaglia, alla quale seguirà quella ad Antonio Callegari, a cui il nostro Tagliaferri volse già la mente illuminata dalle più fulgide idealità dell' arte, ci consentiranno di guardare a nuove mete, di incoraggiare utili studi, meglio che non lo possano gli aiuti ufficiali, che assai spesso sembrano dedicati alle mediocrità che s' arrampicano.

Pur pensando certamente agli interessi generali, le cose nostre però debbono attrarci, nelle direttive, con più viva predilezione. Elementi preziosi ad utili rievocazioni posseggono la biblioteca, gli archivi, il museo del risorgimento, l' Ateneo stesso, i privati. Lungi dalle esagerazioni di volere che l' attività s' assorba a far rivivere le cose morte ; troppo lamentiamo i tempi, nei quali alla passione delle cose presenti, ispiratrici dell' arte, si era sovrapposta quella del passato, e parve esaurirsi, nella decadenza, l' originalità ; quando sembrò che l' entusiasmo solo esistesse per l' ellenismo di Crisolora, o per l' interpretazione dei sofi di Leonardo Bruni, mentre Flavio Biondo

era il primo geografo dell' Italia antica e moderna, ed Aurispa, Barzizza, Traversari frugavano alla ricerca dei classici obliati. Le rievocazioni debbono essere animate da spirito moderno ed educativo. La ricerca della verità imparziale, filosofica, nel senso più alto della parola, cose che nè Livio, nè Tacito, nè Bossuet e neppure Voltaire ebbero, dev'essere la essenza vitale degli sforzi degli studiosi. *Felix qui potuit rerum cognoscere causas.* — Certo se noi risaliamo per la via illuminata che i fatti lasciarono dietro di sè, proveremo il fascino inesauribile della storia.

Anche i popoli nuovi sono attratti dalle forze suggestive del passato : gli Americani chiamarono Campidoglio il loro Parlamento. Non deprimiamo gli orgogli del Comune, questa prima grande originalità della storia del medio evo, che creò la indipendenza sociale ; non trascuriamo tutto ciò che intimamente penetra nell' animo e lo muove, perchè par cosa tutta nostra. La Queriniana ha codici di Storia patria pubblicati ed illustrati : nessuna città lombarda ha maggior tesoro di storia medioevale. Ma non si comprende la pubblicazione dell' Odorici di un codice imperfetto, in confronto d' altro più completo e più antico, che meglio servirebbe alla storia. — Abbiamo ancora cronache del Melga, del Mercanda, del Maggi, d'Ottavio Rossi, di G. B. Bianchi, continuate, con nobile tradizione, dal figlio e dal nipote. Nè è a tacersi lo zibaldone di Pandolfo Nassino, e così via, e quei codici sui quali scrisse sapientemente il nostro Beltrami, sopravissuti ai tempi nei quali si distruggevano come funesti alle anime. E la Bio-bibliografia degli scrittori bresciani, che Andrea Valentini raccolse con pazienti ricerche di lunghi anni, meriterebbe l' attenzione d' un' opera integratrice per la utile sua pubblicazione. Ed ancora su certe carte ingiallite, su cui l' anima dei pensieri pare vibri alta ed immortale, sull' epistolario del Cardinale Querini, sulle rac-

colte Di Rosa, Martinengo e Ducos, alla quale ora s'aggiunse quella Zanardelli ed ultimamente la biblioteca Dandolo, quanta fonte ancora fresca di lavori!

Per le memorie del risorgimento poi, tanto qui che al Museo, mille carte attendono il loro illustratore. Nessuna rievocazione è più cara di quella che alla gratitudine, alla venerazione dei futuri additi gli scomparsi tra la folla sacrificata alla patria ed alla fede: magnanima folla di anacoreti dell' ideale, innamorati rapsodi di un sublime poema.

Fra il popolo nuovo, che lavora e produce, occorre rivedere l' opera trascorsa, ed ammirare la forza precipite di avvenimenti, che sembrano un sogno: gli italiani, che si trovarono soli a combattere contro nemici soverchianti, o che irrigidirono negli ergastoli, o salirono i patiboli, fra gli scettici o gli indifferenti, offrono gli esempi più singolari ed insigni di tutte le storie. Ed è necessario rievocarli in un paese dove dal sentimento del comune glorioso passato ebbe forza, ispirazione e coscienza la rivoluzione italiana. Un fiume perenne è fra noi di memorie non periture. Lo prova il cenno ad alcuni nomi. Il solo museo del Risorgimento ha lettere di Cattaneo, di Carlo Botta, dell' abate Bianchi (con richiami all' Ateneo), di Avezzana, di Arici, di Federico Confalonieri — novo Farinata degli Uberti — di De Castilia, che, parla della gran dama che empì tanto di sè il suo tempo, la Principessa di Belgioioso, di Guerzoni, che appariva accordarsi con Zanardelli nella propaganda per l' abolizione della pena di morte; di Garibaldi, di Mamiani, di Macchi, di Mazzini, di Maurizio Quadrio, di Saleri, di Speri, di Saffi, di Rosa, degli Ugoni, di Viesseux, di Giovita Scalvini, di Giacinto Mompiani, e di Giulio Uberti, nomi che volli dire, come vennero alla mente, per l' attrazione che possono esercitare su chi ama lo studio e le grandi memorie.

Giacinto Mompiani, anima angelica, come lo chiama il Giordani in lettere che sono conservate all' Ateneo, meriterebbe d' essere ancor più celebrato che oggi non sia, perchè si fusero in lui dolcezza di fanciulla, che lo faceva volgere all' opere più gentili di beneficenza e di previdenza sociale, ed energia contro l' oppressore che lo incarcerava, raggruppando in sè le qualità che Byron prediligeva.

E Giulio Uberti bene a ragione scriveva lamentando l' oblio di questa sua Città. — Qui devono trovarsi i suoi scritti, consegnati da Giuseppe Marcora, il quale ebbe con lui fraternità d'affetti, che per. tempo non illanguidì, perchè radicati in un' anima gentile e sincera. Se rileggendo le *Stagioni*, le *Odi*, — tra cui è quella a Napoleone che l'avvicina a Manzoni ed a Byron — *Spartaco*, *i Bardi profughi*, *Speri*, *Washington*, *Lincoln*, *ed il Polimetro*, verrà qualche giovane, che celebri degnamente questa bella figura repubblicana, che Mazzini ebbe carissima perchè gli sembrava che l' arte intendesse a modo suo — che non conobbe pieghevolezze nè viltà, che servì la patria, con l' armi e con le lettere, che elevò non pochi, guidandoli pei sentieri dell' arte, bene meriterà da Brescia nostra, madre gloriosa.

Non trascuriamo le scienze. — Le scienze naturali, nei vari loro rami, gli studi geologici, che dovrebbero contendere agli stranieri le Alpi nostre, le matematiche, la medicina, la fisica, che ogni giorno crescono, e brillano, per conquiste nuove, debbono avere il loro degno posto. Esse sono la più vera preparazione di ogni moto civile, e bene a ragione, Galileo, nella famosa lettera del 1613 al nostro Benedetto Castelli, proclamava energicamente i dritti della scienza. — Un popolo deve applicare in vario modo, in vari campi, la propria attività ; ne profittano il suo benessere e la sua civilizzazione.

Dedichiamoci pertanto ad accrescere il fondo della coltura e dell' industria, volgiamoci alle scoperte di quei nuovi ordigni, che rappresentano anche un' opera di elevazione sociale, rendendo l' operaio una intelligenza dirigente, dissodiamo le terre, cerchiamo, nelle viscere dei monti, quei metalli che si trasformano in macchine laboriose, utilizziamo tutte le forze che ci stanno d' intorno, compiamo questo programma di civiltà.

Mentre tanto di bello, di buono, di utile vi è da fare, a nessuno è lecito domandarsi: Che bisogno v'è di nascere? Se non sembrano sufficentemente alte le fatiche per l' agricoltura e l' industria, si cerchino i pericoli delle terre inesplorate o selvaggie, ed il più meschino può diventare gigante. Nessuna attività è inutile, e solo l'ozio rode il cuore come ruggine il ferro: anche le arti, contribuendo ad un godimento pei nostri simili, servono all' umanità. Ogni scoperta che formi meno difficile la vita, la rende, come risultato ultimo, più artistica ed intelligente. Chi fa produrre di più un ettaro, o fabbrica, per pochi soldi, materie di prima necessità, indirettamente ingrandisce il domani dell' arte.

Il progresso materiale non assorbe, nè assorbirà mai tutta l' attività dei tempi nostri, ma bene sono impiegate quelle forze che si volgono all' agricoltura. — Grande fascino della vita attiva de' campi, dove si vede nel lontano orizzonte levarsi il sole a far crescere l' albero che avete piantato; fascino per ogni spirito anche più alto, perchè bene insegnava Stefano Jacini che l' agricoltura ha un immenso valore politico e sociale. — Italia, torna *alma parens frugum!*

In questa mia disordinata rassegna, con la quale tendo più specialmente ad esprimere i vari concetti che si affollano alla mente, mentre devo augurare alla vita dell' Ac-

cademia, il pensiero mi chiama ai campi dell' istruzione, perchè non dobbiamo chiudere gli occhi di fronte ai milioni di analfabeti, che non hanno il senso perfetto della distinzione del bene e del male, nè trarci in disparte dalla corrente che trascina uomini di stato, pensatori, pubblicisti, a guardare a quanti, con la crescente prosperità generale, fanno un contrasto sempre più evidente e doloroso. L' interessamento della società moderna alle questioni della istruzione è indice di progresso, perchè si connettono ai problemi di vita e di sviluppo di un popolo, che l' educazione sa trasformare. Allora che ebbi, per ragione di studi, occasione di esaminare l' opera della Camera Francese, quando, nel 12 Dicembre 1896, si proposero ad una Commissione di inchiesta, presieduta da Ribot, problemi di insegnamento, fui ammirato per il copioso e preciso quistionario e per la parte che vi presero, oltre agli scienziati dell' insegnamento superiore e secondario, pubblico e libero, le associazioni, sul tipo di questa nostra Accademia. E' così che si integra l' opera direttiva del Governo, è così che si attirano le simpatie del paese e specialmente dei giovani, che vedono d' essere la nostra cura, la più viva nostra preoccupazione ; è così pure che si può trarre conforto. Per quanto invero sia lungo ancora il cammino, vediamo che non sono i tempi nostri sconsolati di bellezza e di idealità, perchè, parlando di insegnamento, sappiamo di rivolgerci non a pochi, come un secolo fa, ma ad una nazione intiera, che sa come dalle sue discipline possa scaturire la forza che forma i caratteri, che eleva la collettività, ed apprende che occorre innalzarsi al disopra del realismo utilitario per gli alti interessi del paese. Il nostro Folcieri portò in questo campo, or non è molto, i consigli della sua esperienza preziosa. Operiamo perchè il popolo, sempre più educato, possa essere condotto per mano, e, come non lasciamo ai veicoli di circolare senza

lumi, non camminino gli uomini senza la luce dell' intelletto. Questo fu e dev' essere uno degli intenti fondamentali dell' Accademia, che con altezza di propositi, con serenità ed imparzialità, si potrebbe accingere anche a trattare quelle questioni attuali, che più dividono ed esaltano nel campo della politica scolastica, dimostrando che anche i problemi più vivi possono, dalla polemica quotidiana, assurgere ad una dissertazione alta ed obbiettiva. — Noi faremo così opera buona e civile, com' è di tutto quanto operasi a questi intenti : da chi formò il banco per la scuola, a chi ha preso sulle ginocchia un fanciullo per insegnargli a leggere : l' uno accrebbe il capitale comune dell' umanità, l' altro giovò all' umanità stessa, facendo un uomo migliore.

E, per inciso, in simile materia, non voglio tacere la grande necessità dello sviluppo di biblioteche popolari, non solo per diffondere la coltura generale, ma per creare anche un elemento operaio giovane, più accessibile all'azione della scuola professionale.

Questa parola mi fa ritornare su un tema di grande importanza, sul quale dobbiamo rivolgere la nostra attenzione, siccome collegato allo sviluppo del nostro paese : e di ciò mi riconvinse una recente Esposizione in Roma. Benefica sarà la nostra opera se varrà a dimostrare che la scuola del lavoro deve ascendere, e diventare cooperatrice preziosa di ricchezza, di moralità e di pace sociale ; che non bastano le scuole di coltura generale, le umanistiche e le scientifiche, alla evoluzione della civiltà, mentre abbiamo da seguire il risveglio della economia del nostro paese, che dev' essere sapientemente sorretto, nelle grandi lotte per la produzione.

Vi sono, su questa via, doveri ed incitamenti tradizionali; sente ognuno fra noi che non devono essere solo gli antichi bresciani celebrati nelle pitture, negli intagli, negli

intarsi, nelle vetrerie, nella plastica, nei ceselli, che ornarono l'armi di Imperatori e di Re, nelle fusioni, negli ordigni di orologeria, negli istrumenti musicali, ed in altre artistiche produzioni ammirate dal mondo, ma tutti anelano che il germe sia fecondato e rinnovato in una catena senza fine. A traverso i nomi del pittore Guardo, dell' architetto Merenda, di Corradino, di Giovanni de' Tintori, di Bartolomeo Testorino, abbiamo visto sorgere qui, a cominciare dal duecento, il culto dell' arte, e la Città, negli statuti del quattordicesimo secolo, esonerare gli artisti da ogni balzello, e, con la provvisione del 1489, dare al maestro pittore Vincenzo Foppa pubblico stipendio per educarvi i giovani, e *nemine discrepante* deliberare quanto all' arte, all' umanità, alla storia giovasse ; ed un allievo di Romanino, Girolamo Muziano, convertiva in scuola, in Roma, l' università dei pittori. — Ciò ho amato ripetere qui, perchè non si dica che non abbiamo acquistato il sentimento della responsabilità sociale, che siamo rimasti apatici, indifferenti, e che lo spirito scientifico non ci ha posti sulla nuova via, mentre l' accrescimento della ricchezza generale, la facilità delle comunicazioni e degli scambi internazionali stimolarono le forze vive dei popoli, e le scoperte della fisica e della chimica crearono una energica evoluzione dell' arte industriale ; ed un inno concorde s' eleva all' industria che è civiltà, perchè dove prospera, è la libertà, e con la libertà del lavoro industriale si consolida la libertà civile, bene inestimabile ed eterno.

Tale sentimento della responsabilità sociale ci chiama, dalle questioni educative, ai problemi di economia politica, senza che ci turbi il pensiero di questa parola perchè la intendiamo nel senso ideale ; idealità è serenità. — Nè d' altronde ci crediamo in un campo chiuso alle questioni politiche. Certo rifuggiremo sempre da quelle, che sono

la efflorescenza di ambizioni vane, di propositi non sinceri, ma per quello stesso principio di libertà del pensiero, che Galileo rivendicava quand' essa era venuta meno alla patria, riteniamo che, obbiettivamente, ogni tema politico possa essere rivestito di tal forma da non creare turbamenti. Il volgo dubiterà talvolta che la serenità del linguaggio riveli il pallore della fede : ma il tempo sa fare giustizia, e l' esempio lascierà una traccia educativa. Per tal modo potremo dare opera utile alle leggi nel nostro paese : esse sono invero l' espressione della opinione pubblica di un dato momento, e migliorano, nella loro essenza, col progresso umano e col rischiararsi dell' idea del bene. Oramai, fra noi non sono ire d' umanisti, quando Filelfo, Valla, Bessarione, Giorgio di Trebisonda, discutevano con tale frenesia di passione da eccitare a stringere il pugnale, dopo essersi feriti con le invettive, mentre il mondo gittava gemme e sorrisi, titoli e corone. Oramai non si parla della politica del Principe di Macchiavelli, nè di quella del Principe dominante e deliberante, nè del Principe ecclesiastico, della letteratura successiva, ma si tratta del bene pubblico, che ad ogni altro si sovrappone, e delle molteplici questioni, d'ordine pratico, che, ad ogni istante, s' affacciano. Trattasi su tutto dei fenomeni della vita economica, che quando sono oggetto dell' attività psichica, individuale e collettiva, creano la manifestazione e lo sviluppo del pensiero economico, come sentimento e come ragione. — Qui vi sono fonti che occorrerebbe studiare ed invece sono trascurate : la realità della vita economica va esaminata sulla base della letteratura economica.

Quanti pensieri non ci si presentano : la politica commerciale ed i suoi sistemi, la tecnica del commercio, i traffici terrestri e marittimi, l' economia del capitale, l' economia del lavoro, la moneta, il credito e le Banche, i trattati, la proprietà, la responsabilità, la concorrenza, la

ripartizione della ricchezza, le categorie di partecipanti, le leggi naturali del riparto, il capitale, l' idea dell' evoluzione, le imposte, le dogane, la colonizzazione, l' emigrazione - che tocca oggidì i più alti ed urgenti interessi della patria –, le comunità industriali, le rendite minerarie, la struttura, la vita del commercio, la geografia commerciale, i campi, le acque, le municipalizzazioni, i demani, i warrants, le stanze di compensazione, il corso dei cambi, le misure, i pesi, la condizione giuridica e fiscale delle Società anonime, delle cooperative, delle Opere pie, le stesse speculazioni di borsa, sono titoli di studi severi ed utili per il nostro paese. Studi che possono farsi anche secondo i nuovi indirizzi, nella attuale evoluzione del pensiero economico, secondo le traccie di Schaeffle, od invece di Menger. Certo è di grande interesse passare i rapporti economici fondamentali attraverso il processo psicologico delle attività individuali, dei desideri, dei propositi, dei sentimenti, degli stimoli, delle manifestazioni volitive, — dove risiedono i fenomeni delle leggi scientifiche dell' economia, che si concretano nei bisogni, nelle ricchezze, nel lavoro. Non siamo qui sul terreno soltanto speculativo : ora più che mai nel paese nostro l' economia politica è ordinata alla operazione ; la conoscenza delle ragioni scientifiche, che riguardano le manifestazioni normali ed anormali della vita, s'impone all' Italia, tanto in ordine alla produzione, ai commerci, alla moneta, al credito, alla finanza, quanto in rapporto alla condizione delle classi lavoratrici.

Tale pensiero mi fa, in questa sede di studi, soffermare su una constatazione sconfortante : non esiste in Italia, nè altrove, un vero lavoro organico che raccolga, senza gravi lacune, l' assieme delle questioni sociali, che incombono così fortemente sull' epoca nostra, nè un manuale dove siano condensate le soluzioni ch' esse com–

portano, nè una precisa rassegna delle istituzioni e delle opere, di cui abbiamo provocato lo sviluppo. E noi augureremmo non soltanto un manuale di sociologia, ma di pedagogia sociale e morale, che illustri le conquiste della previdenza e della solidarietà. Per fortuna dei tempi, simili questioni discendono nel dibattito comune, a riprova della loro verità, ed una evoluzione comune spinge verso la ricerca e la realizzazione del progresso morale, e crescono ogni giorno gli spiriti illuminati ed i cuori generosi che si votano al bene dei loro simili, sì che l' economia politica è sempre più penetrata dalla sollecitudine più viva per le famiglie lavoratrici. Sarebbe nostra grande ambizione formare e reclutare nuovi aderenti all'opere sociali, che toccano tanto il commercio e l'industria, come la scienza e l' economia politica, e far sì che alla educazione del popolo, alla protezione del fanciullo e della donna, alle abitazioni, all' alimentazione, alla mutualità, alle cooperative, al credito popolare, alla protezione del lavoro, alle assicurazioni, alle casse di sussidio per la disoccupazione, ai patronati, agli uffici di indicazione per bisognosi, ai sindacati professionali ed agricoli, alla lotta contro l' alcoolismo, alla Cassa di previdenza, ne venisse tutta una copia di utili studi. Allora bene si vedrebbe che deve seguire pei suoi fatali destini l' opera eterna della evoluzione, mentre sarebbe folle quella della insurrezione, condannevole violenza e complotto di pochi contro i più. La cosidetta quistione sociale, venuta dal contrasto fra lo sviluppo economico ed il principio politico di uguaglianza, è diversa dalla questione operaia ; quest' ultima più specialmente interessa l' attuale momento della civiltà; dalla legislazione di essa dipende l' aspetto futuro delle società ; se quindi noi non saremo solo spettatori, ma daremo, al riguardo, azione volonterosa e concorde, varremo allo sviluppo pacifico ed ininterotto delle riforme

civili. Il contratto di lavoro, ad esempio, questo concetto che si sovrappone a quello di locazione d' opera del diritto romano, deve attrarre a studi ed indagini, perchè trovi posto nel codice nuovo, che deve considerare la mano d' opera non come coefficente strumentale ma come fattore autonomo, con la figura giuridica della associazione. Se l' opera nostra, imparziale ed obbiettiva, potesse da un lato eccitare la ricchezza a non essere sonnolenta ed a temere i frutti dell' egoismo, e dall' altro convincere i lavoratori a non subordinare troppo il fattore economico al politico: se penseremo alla elevazione della vita fisica e spirituale dei lavoratori portando sempre una serena parola di pace; se specialmente daremo attento orecchio alle voci che vengono dai campi, che attendono cooperazione, probiviri, arbitrato, credito, bonifiche, colonizzazione, nessuno potrà dire che si guardi ad una meta sterile ed indegna della nostra attività. Nessuno dirà più, come un giorno, che si fa lettiera della poesia, dell' amore, dell' arte, della gloria, di ciò che vi ha di più nobile, di affascinante nella vita morale, per pensare ad interessi materiali; no: se pure ciò fosse, avremmo un merito perchè c' immoleremmo a profitto dei nostri discendenti; ma egli è che su tutto adempiremo ad un dovere di civiltà, dandoci all' azione comune, vegliante, sentimentale, di solidarietà, che avvicina a quella pace sociale, che è ideale supremo degli uomini buoni.

Vedo dei giovani. Cosa vi sospinge ? — Desiderio di opere. — Queste mie parole sincere sono state specialmente per voi. Meglio dell' operosità non v' è altra virtù che serva a svegliare le nostre facoltà: essa crea la personalità umana, è il passaporto per il buon successo, visibile a tutti, si ammira, si rispetta; con essa voi purificate, dominate, elevate la vostra natura, e mostrate di far buon

uso della cosa più preziosa : il tempo. All' operosità, così come poterono nascere nella mente mia in questo affrettato lavoro, segnai alcuni punti che non mi sembrano opachi. Guardate del resto voi stessi : quanti sapienti, dopo Ippocrate, non si travagliarono per la vostra salute, come la vostra ragione è indirizzata da filosofi di infinite scuole, come il vostro culto della bellezza s' è formato innanzi a mirabili opere d' arte ed il vostro cuore s' è nobilitato per mille esempi di virtù. — Voi siete il gradino d' una scala ascendente, il passaggio attivo e laborioso fra chi fu e chi verrà. Non vi chiediamo miracoli, ma di lasciare qualche cosa dopo di voi : una verità mostrata, una legge scoperta, un libro, un quadro, una statua, sono tutte aggiunte al capitale dell' umanità. Voi siete la forza, la promessa, la speranza ; voi distruggete i ponti attraversati, rendendo impossibile il regresso sulla via della civiltà ; con il rafforzarsi delle energie dell' animo giovanile e della insidiata virtù della decisione s' innalza il livello morale di un popolo : studiate ; la poesia non tramonta per l' invasione dei veri scientifici, perchè è l' ideale universale e perenne del genere umano : non badate all' immediato tornaconto : *homo serit arbores quae alteri saeculo prosint.*

Volgendoci specialmente ai giovani, non vogliamo escludere altre attività. Anzi vorremmo richiamare anche quelle della donna, nella quale la deficenza di coltura è come una deformità. L' uomo fa le leggi, essa forma i costumi, nè si può oggidì considerarla fra i non valori relativi, mentre è adatta a tutte le fatiche dello spirito, è capace di tutti gli atti di devozione e di eroismo, affronta con successo l' industria, l' arte, le lettere, le scienze, spesso è di noi più fine ed elevata di idee. — Quella notte medioevale che, per tanti secoli, gravò sulla metà più gentile del genere umano, deve dissiparsi : quel cerchio di

fuoco che l' ha sempre stretta d' intorno, ogni qualvolta volle dedicarsi a cose al di là della musica, deve scomparire ; teniamo invece sempre più presente che ogni passo sulla via del progresso fu ognora accompagnato dalla elevazione d' un grado della condizione sociale della donna. Il Senatore Quarta, nel recente suo discorso per l' inaugurazione dei lavori alla Corte suprema di Roma, invocò autorevolmente il miglioramento delle condizioni giuridiche della donna : possa essa, dal nuovo diritto, trarre altre forze per affrontare fiera e pura, coraggiosa e fidente, il pubblico, pensando di poter vivere dei frutti del proprio pensiero.

Avanti : questo è il voto delle anime nostre ; a questo intento, rammentate, confrontate, perseverate, voi, cui non si piega l' arco della vita. Volino dalla mente gli inni alle speranze, nè pensate di illudervi, perchè non mente la stella nè la goccia di rugiada. Ed affratellatevi con un voto di pace nel mondo. L' umanità, non ostante tutto, tende alle forme di una grande famiglia. Esposizioni internazionali, trattati, convenzioni, estradizione, i capitali che affluiscono dovunque è lavoro, dicono di questa tendenza : siate voi, coi vostri sforzi, ai quali è dato un fine più alto del piacere, gli apostoli della fraternità.

Nè mai ci abbandoni il pensiero — fra i traviamenti altrui — del debito d'onore, che le classi illuminate hanno, di mostrare perennemente con l' esempio, che la vita ha un fine : il progresso ; un cammino : il lavoro ; un viatico : la libertà.

Gli intervenuti accolgono con nutriti applausi la felicissima prolusione, che è sintesi efficace della secolare opera dell' Ateneo ed insieme un programma sapiente per l' avvenire.

Dichiarato così aperto l'anno accademico, il segretario, avuta la parola, riferisce, come segue, sui lavori compiuti dai soci nel 1907 e sulla aggiudicazione dei premi Carini al merito filantropico.

Onor. Signori e Consoci,

Il mandato, che lo Statuto affida al segretario, di riferire sul lavoro annuale dell' Ateneo e dei soci, vuol essere compiuto in questa adunanza inaugurale, che si apre col discorso del presidente e si chiude colla distribuzione dei premi Carini. Ma, perchè una sosta troppo sensibile e fastidiosa non guasti l' armonia fra l' interesse, destato dall' eloquente parola del nuovo duce, che pure in giovane età seppe raccogliere intorno a sè larga messe di estimazione e di simpatia, e la compiacenza, quale si prova nel riconoscere gli atti coraggiosi e filantropici, che segnarono belle pagine anche nel calendario del 1907, succinta dovrà essere questa parte più di quanto lo lascino sperare la quantità e la qualità delle materie da trattarsi, che vorrebbero tutte speciale riguardo. Pochi momenti dunque vi chiedo, Signori, ed invece molta benevolenza, pari alla grandissima dimostratami dai carissimi colleghi, che ieri, alla scadenza del quadriennio, si piacquero confermarmi in questo ufficio con generoso suffragio, del quale rendo qui pubbliche grazie.

Il presidente nella sua prolusione ha magistralmente accennato al programma, che attende l' opera accademica negli anni venturi, sanzionando così colla parola autorevole di questa cattedra i desideri, quali si manifestano da alcuni anni in seno all' Istituto, che per le mutate condizioni della cultura e della vita cittadina, per l'incontestabile predominio delle materie esatte, per la trasformazione

di molte discipline come le sociali, che dal campo nebuloso della filosofia sono entrate nel positivo della scienza, deve deviare alquanto dalla rotta dapprima, pur gloriosamente, tenuta. E però sono ben lieto, nell' adempiere il compito mio, che è quello di ricordare il passato e peculiarmente ciò che fu lavoro del 1907, di premettere che a questi criteri l' Ateneo mostrò di accostarsi. Non fece grandi cose, chè una rigida amministrazione, quale richiedevano le strettezze del bilancio, non avrebbe comunque permesso, ma reputo che abbia gettato buon seme, così da potere, secondo il pensiero de' suoi innovatori, i quali non si appagano della sola conservazione delle forze, con cui la vita accademica si svolse nei primi cento anni, mettersi, come del resto tutti vorremmo, alla testa di ogni iniziativa locale, e di quegli istituti nostri che hanno scopi affini.

Per meglio raggiungere tale scopo le nuove discipline crearono a lato del presidente un corpo consultivo, detto Giunta di presidenza, composta di valorosi consoci, che si misero tosto all' opera, invitando i sindaci, i parroci, i medici, i maestri ed altre persone studiose ed influenti della Provincia a far conoscere tutto quanto potesse nei rispettivi Comuni interessare ogni specie di coltura. Non è mancato da qualche parte il responso favorevole, con notizie, comunicazioni e promesse, ed appunto, dopo analogo invito, mi recai col vice segretario a Sale Marasino ad osservare gli avanzi di una villa romana, messi allo scoperto coi lavori per la ferrovia camuna, e sui quali venne trasmesso al Ministero della istruzione rapporto dal benemerito commissario per gli scavi e monumenti e nostro collega, nob. dott. Pietro Da Ponte.

La Giunta affrontò poi l' arduo problema sulla diversa forma da darsi ai « Commentari », che hanno una tradizione rispettabile, e sono accolti assai favorevolmente, in particolar modo all' estero. Questa innovazione, che si

afferma confortata da ottimi esempi presso altre accademie, ed è sostenuta da motivi, non privi certamente di valore, quali sono raccolti nella dotta relazione, che precede il nuovo Regolamento, opera dell'attivo consocio prof. A. Gnaga, consisterebbe nell' avere più modernità di redazione, ricchezza di illustrazioni, maggior varietà di argomenti, e nel curare la distribuzione periodica a dispense del volume. Senonchè nel 1907 i mezzi, destinati alle pubblicazioni, non erano tali da consentire anche parzialmente la riforma, la cui attuazione fu perciò rimandata : ma non andrà lungo tempo, che i colleghi potranno essere interrogati sulla bontà ed opportunità della medesima.

Uguali ragioni finanziarie tennero sospesa un' altra proposta dello stesso prof. Gnaga, che ne fece anche oggetto di lettura all' Accademia, per promuovere la pubblicazione, a miglior comodo degli studiosi, di un indice bibliografico di tutte le opere e riviste, che pervengono a Brescia. Parve al Consiglio amministrativo, che il portare troppa carne al fuoco finirebbe col dar ragione al proverbio, che l' ottimo è nemico del bene, e passò quindi all' ordine del giorno, pur augurando che in condizioni più floride possa il concetto pratico avere un principio d' esecuzione. Certo che per ciò non basta la sola buona intenzione del proponente, ma vuolsi che altri si associno a lui, dovendo il lavoro essere necessariamente diviso per l' ampiezza e la molteplicità delle materie.

Più vicina invece si presenta la meta per un terzo desiderio del valoroso insegnante, il quale avrebbe già all' uopo cominciato il lavoro, utilizzando le sue ferie, nel Circondario di Breno, per la compilazione di una rassegna statistica della Provincia di Brescia, accolta subito col massimo favore.

L' Accademia inoltre, preso atto del dono del consocio, arch. cav. Antonio Tagliaferri, di un bel acquerello

per un futuro monumento allo scultore Antonio Calegari, ha deciso la pubblicazione di una monografia sulla sua vita e sulle sue opere, facendone un'edizione, non di lusso, ma alla portata di tutti e veramente atta a rendere popolare l' insigne scultore settecentista. Il lavoro fu affidato all' on. nostro collega, prof. comm. Pompeo Molmenti, che graziosamente accettò, e non v' ha dubbio che, legato all' autorità di un tal nome, riuscirà sotto ogni aspetto pregevolissimo.

La Giunta di presidenza ha pure rivolto la sua attenzione sopra un' ultima proposta, relativa alla eventuale cessione gratuita di alcune stanze da parte dell' Ateneo a profitto di una nuova Società per un Gabinetto di lettura, la cui costituzione, tolto il gravame dell' affitto, oggi ancor più sensibile, resterebbe così facilitata. Ma se ne rimandò l' ulteriore esame, subordinando il relativo partito alla chiusura delle pratiche per una nuova sede, tuttavia pendenti coll' Amministrazione comunale.

Quanto sopra forma un programma, sebbene complesso, semplicemente iniziale, che l' Accademia si è, valendosi dell'assiduo concorso di giovani volonterosi, recentemente accolti, e col saggio indirizzo dell'insigne presidente, prof. comm. Fenaroli nob. Giuliano, oggi cessato per imperio di Statuto, creato per gli anni che l' attendono ; e se ciò torna argomento di encomio per la Giunta, che così bene incominciò, non meno lodevole parve l' intervento moderatore del Consiglio amministrativo, cui premeva, e giustamente, ristorare prima il patrimonio Gigola dei prestiti fatti, evento lieto che saluterà l' anno, che colla vostra gradita presenza inauguriamo.

*
* *

Debbo ora riferire, e lo farò con rapidissimi tratti, su quanto fu oggetto peculiare delle nostre cure nel 1907. Accordati i consueti sussidi all' Istituto sociale d' istruzione, alle Scuole serali operaie, al Ricreatorio civile, ed un secondo straordinario al Comitato per l' abbellimento dell' obelisco, eretto in omaggio ai caduti nella fossa del Castello, ed acquistato anche uno scaffale per i bisogni della nostra biblioteca, si è quasi raggiunto tuttavia, come dissi, il pareggio del bilancio, che produrrà nel nuovo anno e nei venturi frutti più abbondanti e migliori. Già si è avuto un buon indizio colla anticipazione di lire duemila alla Società Ragazzoni per il trasporto del materiale scientifico nel Cidneo; colla inscrizione dell'Ateneo, come socio perpetuo di questo Comitato della Dante Alighieri, perchè parve che bene si accompagnassero le nobili iniziative di quello alla elevata missione del Sodalizio, che tende a diffondere e a tutelare la lingua, la coltura e l'influenza italiana nei paesi, non uniti allo Stato, e nelle numerose Colonie; e colla già deliberata pubblicazione, proposta da un autorevole consocio, quale il prof. G. A. Folcieri, di un indice generale per materia e per nomi dei Commentari, della cui stampa ricorre nel 1908 il centenario.

Uscendo poi dal terreno amministrativo, piacemi aggiungere, che il nostro Istituto diede anche con altre forme segno della sua attività, ed ebbe inoltre ottime testimonianze della considerazione che gode, non circoscritta nei confini della Provincia. Nella inaugurazione in Brescia delle lapidi a Gasparo di Salò, ed a Gian Paolo Maggini di Botticino; nelle feste della Dante Alighieri, che innalzava, coll' eloquente parola dell' on. Galimberti, il suo labaro di battaglia, dono di gentildonne bresciane; ed in ogni altra cerimonia cittadina, ove si onorassero l' arte e gli studi, l'Ateneo intervenne colla sua rappresentanza. E fu presente al Congresso geografico italiano in Venezia,

alle onoranze in Bologna nel terzo centenario della nascita di Ulisse Aldovrandi, al Congresso tenuto in Parma dalla Società italiana per il progresso delle scienze, alle feste centenarie dell' Istituto d' incoraggiamento di Napoli, ed ai lavori della Commissione, eletta in Parigi dopo l' esposizione universale del 1900, per l'adozione di una lingua ausiliaria internazionale, valendosi all' uopo dell' opera e del consiglio del nostro egregio collega, comm. Fisogni nob. Carlo, che di tali studi diede già notevole testimonianza in quest' aula.

***

Nel venire alla seconda parte della relazione vogliate, Signori, consentirmi un breve istante per prendere, prima di riassumere il lavoro dei vivi, commiato anche in questa adunanza solenne dai valorosi colleghi, che il 1907 travolse con se nella sua corsa fatale. Nella stessa ora, che ci raccoglieva, come oggi, qui per l' inaugurazione dell' anno accademico, spirava la sua bell' anima il Co: Mons. Luigi Fè d' Ostiani, al quale nulla di meglio saprei riferire che le parole di Isidoro Del Lungo, per altro consimile lutto pronunciate, perchè ci fu maestro degli anni operosi, partecipe di lavoro, ed agli studi cooperatore prezioso ; perchè ci fu consigliere dotto, autorevole dei tardi anni, nei quali le memorie buone della vita confortano, avvalorano ed inspirano ; perchè l' avremo per lo innanzi a guida negli esempi lasciatici in retaggio prima di passare alla pace eterna, in cui è più sicura la visione di quelle età storiche, alle quali ci siamo tante volte insieme affacciati. — Ed un altro mesto addio giunga allo spirito del dott. Giuseppe Lombardi, la cui esistenza fu tronca col cader dell' anno, e quindi collo spegnersi della fiorente campagna, nella quale egli sapeva trarre geniali

godimenti e nobili aspirazioni. E fu tronca laggiù nella verde Sirmio, fiore delle penisole, lanciato dai Superi entro la grande tazza d' argento, di fronte

> a Desenzio, che tutto in sè comprende
> del Benaco la vista e si fa speglio,

e dove il compianto consocio svolse la sua mirabile attività di amministratore e di sanitario, solo tormentato dal dubbio di non aver fatto tutto quello che poteva per riuscire più utile agli altri.

Ma non meno gravi furono le nostre perdite nella perspicua compagnia dei corrispondenti. Primo fra i tanti ci fu tolto Giosuè Carducci, al quale la patria riconoscente, perchè ne cantò sovranamente le bellezze e le glorie, innalza ovunque inni ed altari. L' Ateneo sospese le sue sedute in segno di lutto, espose abbrunata la bandiera, si fece rappresentare ai funerali, si associò alle commemorazioni ed onoranze, che qui ed altrove furono votate e celebrate. E col poeta insigne, ricordiamo altri valenti collaboratori e vere illustrazioni italiane, come il sac. prof. Benedetto Corti, educatore e scienziato, che fu a Brescia nel 1902 per il XXI Congresso geologico ; il prof. G. B. Intra, prefetto della R. Accademia Virgiliana, storico nella sua Mantova e del ricco archivio Gonzaga praticissimo, scrittore forbito e rigoroso ; come il comm. Ferdinando Colonna dei Principi di Strigliano, membro della Commissione araldica napoletana, non che della Commissione conservatrice dei monumenti e scavi di antichità in Benevento e Napoli ; come Pietro Pavesi, preside della facoltà di scienze e professore di storia naturale nella Università di Pavia, partecipe della Commissione per i monumenti e per gli scavi in detta sede, e della consultiva per la pesca presso il Ministero di agricoltura, professore nell' Istituto lombardo di scienze e lettere in Milano.

***

Il lavoro sociale, cui diede felicissimo principio il presidente del tempo, prof. Fenaroli, augurando che l' Ateneo accentui sempre più le sue tradizionali premure per tutto quello che, nelle forme più disparate della attività umana, giova all' incremento della gente nostra, si volse anche nel decorso anno a svariate materie, con oblio però di alcune importanti, come le giuridiche, le filosofiche e le storiche, quando di quest' ultime non si sia inteso indirettamente di discorrere nelle conferenze letterarie.

La scienza, che in ogni tempo, stato e luogo, addita la verità ed è guida infallibile a chi giunga a possederla, come i raggi del pianeta,

che mena dritto altrui per ogni calle,

ebbe naturalmente il sopravento. E lo ebbe in forma razionale e pratica, e quindi precisa, senza quel cumulo di argomentazioni, che ingrossano i volumi, e riescono, non che infruttuose, ingombranti a chi legge. Sarebbe stato desiderabile un contributo meno fugace, o meglio meno transitorio alle fisiche, specialmente oggi, in cui le applicazioni della meccanica e della elettricità producono risultati meravigliosi. Comunque l' Ateneo non ha perduto il suo tempo. E ne diede primo l' esempio il solerte vice presidente, prof. G. B. Cacciamali, intrattenendoci sull' anfiteatro morenico sebino, circoscritto in quella plaga pittorica della nostra Provincia, detta la Franciacorta, oggi in lutto per la scomparsa di una gentildonna, il cui nome è sacro alla storia ed alla beneficenza. La Franciacorta, la quale si distende in deliziose ondulazioni dal Monte Orfano, già definito dal principe Eugenio di Savoia il più bel punto di vista d' Italia, alla conca azzurra del lago d' Iseo, caro a Lady Vorlhey Montague, a Giorgio

Sand e alla contessa Evelina Martinengo Cesaresco, spiriti così diversi, ma concordi nel celebrarne gli incanti. Il dotto naturalista, premesse alcune considerazioni generali sulla costituzione geologica dei monti, tra i quali si svolge l' anfiteatro morenico sebino, e sulle condizioni oro-idrografiche, nelle quali si doveva trovare la plaga all'inizio dei tempi quaternari, ossia prima delle invasioni dei ghiacciai della Valle Camonica, perseguendo gli studi compiuti dall' illustre glacialista tedesco Penck, cercò di adattarne i concetti a quell' anfiteatro, e riuscì a provare, che anche da noi sono testimonianze indubbie di quattro successive glaciazioni, disgiunte da tre periodi interglaciali, e seguite da un ultimo post-glaciale ed attuale. E' questa, crediamo, la prima applicazione fatta in Italia delle nuove vedute sulla classificazione dei tempi quaternari, come è questo il primo studio ampio ed esauriente sulla plaga, ed è perciò che io mi faccio interprete del pensiero collegiale e di Voi tutti per presentare allo studioso ricercatore le più vive congratulazioni.

Sulla stessa materia presentò una assai dotta comunicazione il prof. Salomon, innamorato della Valle Camonica, e delle sue innumerevoli cascate, spumanti fra i dirupi ed animatrici

> de' pesanti magli,
> onde si tempra l' infocato bronzo,

innamorato ancora del suo colosso, l' Adamello, poema inesauribile di bellezze sempre nuove per gli amatori dell' arte, palestra ambita coi suoi candidi piani e colle sue pareti rocciose dall' alpinista, miniera preziosissima di indagini e di studi per lo scienziato, che versa le sue acque a due laghi e stende le sue propaggini a due contrade sorelle, assediato oggi dalle industrie per trarne dalle arterie forze poderose. E la comunicazione del Salomon,

per l' ottima fama dell' autore, e per la eccezionale importanza scientifica della materia, fu, come il lavoro del Cacciamali, con suffragio unanime dei colleghi, accolta integralmente nei Commentari.

Uguale trattamento ebbero due comunicazioni del socio prof. Ugolini, che, completando le ricerche dei precedenti anni, ci ha esposto il sesto elenco delle piante nuove o rare per il Bresciano, e un secondo contributo alla florula arboricola. Sono studi questi assai apprezzati dai naturalisti italiani e stranieri, così che il nostro Volume è atteso, specialmente oltre le Alpi, con curiosità e desiderio.

Per la causa della salute pubblica hanno parlato due nostri colleghi. L'uno fu il D.r Bonizzardi, che nella lunga carriera e nel fervido apostolato, combattendo talvolta aspre ed incresciose battaglie, ha lasciato traccia così larghe e benefiche dell' opera sua. Egli riferì sopra miracoli, ottenuti in una varietà di casi colla cura idroterapica, da lui usata, così da avere guarigioni insperate per soggetti, considerati ormai perduti. E con gentile pensiero il distinto Sanitario volle dedicare quella relazione alla memoria del padre suo, medico esso pure, e dai cui esempi egli trasse tanta lena, fede ed esperienza per continuare nella nobile e difficile missione.

Il d.r Anselmi ci disse invece di una malattia, estesasi in Bedizzole durante lo scorso inverno. Moltissimi casi di polmonite, preceduti dall' influenza, eransi manifestati, specialmente nelle abitazioni meno pulite e più popolate, con effetto contagioso. L' esame delle singole forme e i sistemi di isolamento e di cura fece il collega argomento di una eccellente relazione, raccolta in sunto nel nostro Volume, e stampata integralmente nel periodico della Associazione medica. Essa varrà colle precedenti, fra le quali mi par di ricordare quella del socio, d.r Maraglio, per il paese di Poncarale, a costituire un ottimo substrato per

ulteriori studi sulla grave malattia, dalla quale bisogna difendersi, come si usa contro la peste, il colera, il vaiuolo etc., che appunto per le rigorose prevenzioni restano ormai fortunatamente lontane, o facilmente vinte.

Tesi d'ordine economico-sociale hanno svolto due egregi concittadini, ai quali mi è grato mandare da questo posto il plauso dell' Accademia, augurando che essi vogliano ancora favorirci della loro valida collaborazione. Il sig. Luigi Binetti, ancor giovane e che sta ultimando i suoi studi all'Università affrontò un compito poderoso, basato su cifre, prospetti e ragguagli statistici, inteso a dare un concetto sulla professione della donna in Italia. Fatte le opportune comparazioni tra i lavori industriali, commerciali, agricoli, professionali, domestici ecc. ed inoltre fra le diverse regioni italiane, espose le cause sulla variazione della percentuale, e concluse, che molte donne sono costrette a lavorare e sottoporsi a fatiche non conformi al loro organismo, e che devonsi ravvisare i rimedi nelle migliorate condizioni economiche, nella divisione del lavoro e nello sviluppo della piccola industria.

L' altra memoria, qui letta dall' egregio ing. cav. Ceschina, e stampata poi in elegante volume dalla Tipografia degli Ingegneri in Milano, riguarda la essicazione delle paste alimentari, di cui sono descritti, anche con disegni, i vari processi, dal naturale napoletano a quello brevettato dei signori Tommasini e Ricciardi. Il primo di questi ultimi due risolve il problema in forma meno dispendiosa, e faciliterà, benchè le paste di Napoli abbiano ed avranno sempre una indiscutibile prevalenza, perchè favorite dal sole e dall' aria di quella magnifica contrada, l' opera di essicazione, e contribuirà, anche con alcune modificazioni, a meglio decidere la vertenza, tutt' ora aperta, sugli effetti dell'abolizione del lavoro notturno degli operai panettieri.

Non posso abbandonare il campo scientifico, senza far cenno di una interessante conferenza intorno al traforo dello Spluga, tenuta dall' ing. Canovetti presso l' Istituto sociale d' istruzione, sia perchè l'oratore è nostro collega, sia perchè a quella riunione intervenne ufficialmente l' Ateneo. Il facondo e dotto professionista espose il grandioso progetto, valendosi di cifre, dati tecnici e di argomenti d'ordine economico, e colle numerose proiezioni ci tradusse da una parte gli orridi della Via Mala, ove rugge profondo il Reno, e dall'altra il piano, cantato dal Carducci,

> brullo tra calve rupi ; quasi un anfiteatro,
> ove elementi un giorno lottarono e secoli. Or tace
> tutto : da pigri stagni pigro si svolve un fiume,

fin che l' attività umana spingerà presto anche lassù la vaporiera.

*
* *

« Le umane lettere, come prosperano talvolta alla protezione dei principi, pure trovano più facilmente impulso ed alimento in quelle varietà e mutazioni di Stato, in quei tempi, in quei governi, ove gli uomini sono condotti dalla quiete e dalla oscurità nei tumulti dei negozi civili e nella pubblica luce, e dove, commossi da contrari affetti, o accesi nella carità della patria, mostrano al mondo le ree o le buone qualità loro, e con ciò porgono agli scrittori ampia e grave materia di poemi e di storia ». Questo concetto del biografo dantesco, stampato nel 1825, può invocarsi anche oggi, quando dopo i sommi, che cantarono nei primi secoli della nostra lingua e nel periodo fortunoso delle guerre napoleoniche, delle congiure e della riscossa, e dopo il degnissimo di quelli, che trassero motivi dai primi inevitabili urti per la definitiva costituzione nazionale, ap-

paiono volumi di poesia, di cui pochi, come bene affermò la critica, sono i notevoli, anche quali semplici accenni di promessa. In tutti, o quasi, ormai prevale la cura dell' espressione ; in molti si notano dei versi ben torniti o sonori, ma scarsi commovimenti, incertezza di stile, o miseria di concezione. « La minor poesia italiana, scrive Pastonchi, non sa più quali giuochi tentare, sbattuta fra il verso libero e i meno classici, gonfia di ambizioncelle, affannosa di sentimentalismo, ella piroetta senza grazia dinanzi ad uno specchio, ammirando se stessa in mancanza di un pubblico ». Nè di tali mende, a mio avviso, vanno del tutto esenti alcuni fra i maggiori e più celebrati facitori di versi odierni, anche se per la magnificenza della forma e per la fecondità della parola sembrino navigare con pompa coreografica alla volta del Parnaso.

Ma di altra poesia si parlò qui. Nel 1907 ricorreva il primo centenario della stampa in Brescia dei « Sepolcri » di Ugo Foscolo, e l' avvenimento non poteva essere, nè fu trascurato. Il giovane studioso, signor Bulferetti, che sta per cogliere alla Università il lauro delle sue geniali fatiche, ha recitato con vera arte il carme immortale, seguendone i brani con largo commento, eminentemente dimostrativo ed educativo. Una grande onda di religione, disse, pervade in tutto l' inno, ma è religione nuova, la vera italiana, quella di Mazzini, che associava il cipresso alla figura della « Giovine Italia » quella di Garibaldi, che usava parlar sempre agli Italiani di Grecia e di Roma : la religione cioè delle tombe, in quanto siano convertite in culle, e della quale si ebbero nel decorso anno due magnifici esempi, coll'omaggio alla memoria del poeta (Carducci) e dell' eroe (Garibaldi).

L' Ateneo avea già da molto tempo formato un voto, quello di commemorare uno dei suoi più benemeriti, il compianto ing. Giuseppe Da-Como, che con modesta inten-

zione ci diede tuttavia dei buoni versi, raccolti in elegante volume dal nostro presidente, in omaggio alla memoria dell' amato genitore. La soluzione di quel voto venne, per motivi che qui torna superfluo accennare, ritardata, ma non mancò, perchè nell'adunanza solenne del 9 giugno, coll' intervento delle Autorità e di elettissimo uditorio, il presidente del tempo, prof. Giuliano Fenaroli, potè presentare con eloquente parola il conferenziere nella persona del socio corrispondente, prof. cav. Gaetano Quadri. Egli disse del Da-Como colla esattezza e colla effusione di chi ben lo conobbe ed amò. Ammessa l' importanza e la nobiltà della didascalica, che può essere spesso superiore a tutti gli altri generi di poesia, soggiunse che il compianto ingegnere l' ha trattata, pur studiando e meditando i maestri, elevatamente, quasi da dare all'età nostra il poema annunziante e celebrante la sintesi del concetto odierno dell' universo. Parlò dell' idealismo del Da-Como, corrispondente alla tendenza attuale degli spiriti, avidi della cognizione del mistero della vita cosmica: presentò in lui anche il lirico ed il drammatico; e, dopo aver lodato le odi patriottiche e sociali ed il bozzetto « Gourko », accennò alla malinconia del poeta, ed al carme elegiaco per la morte dell' amico Pio Zuccheri-Tosio, che fu come il canto funereo scritto per sè. Chiuse, dolendosi che la morte abbia tolto al Da-Como di portare a perfezione il monumento dalla base granitica, che avea cominciato ad erigere al suo nome.

Noi dobbiamo essere ben grati ai due egregi conferenzieri, che, nell' aiutarci ad adempiere doverosi uffici, ci procurarono un godimento geniale, coll' interrompere le dispute severe di altre discipline, quasi a riposo, in letterari convegni, della mente, percossa dai rumori dell' industria e attonita per le meraviglie della scienza. Di questa necessità dello spirito ci diede sovente prova anche il

collega, più degli altri innovatore, il prof. Gnaga, che vuole, e giustamente, serbato alla scienza il primo posto, quando offerse nelle liete consuetudini degli amici, o nelle fauste ricorrenze delle famiglie, ammirati componimenti poetici. Confortiamoci dunque nella glorificazione della buona poesia, disprezzata dagli stoici, e tutto giorno da coloro che non la conoscono, nè hanno tanto di grazia da sentirne la forza e l' effetto, quando non si verifichi che alcuni di questi nemici dichiarati cadano in contraddizione con se medesimi, al pari di Damasippo, il quale nel principio del suo discorso (ciò che forma oggetto della satira III del Libro II) rimprovera Orazio, perchè poco o di rado compose, e poi ne mette le creazioni fra le testimonianze della sua pazzia. E confortiamoci nella glorificazione della nostra bella lingua, facile, scorrevole, per se tutta una musica, che diede luogo in questi giorni ad una, benchè lieve, controversia, la quale si è alzata poi ad una nobile affermazione di sentimenti, che piace scorgere, anche nelle minime cose, in Vittorio Emanuele III.

Nel licenziare questa mia relazione, conviene non dimenticarsi di altre fatiche dei consoci, che anche fuori di quest' aula portarono il concorso del loro ingegno e della loro attività, quali il valoroso Giuseppe Cesare Abba, applaudito conferenziere di Garibaldi, e Demetrio Ondei, infaticabile pellegrino, dispensatore della sua parola dotta ed alata e nello stesso tempo pratica, come ce ne offrì testimonianza nella odierna prolusione alle lezioni di morale nella vita e nei costumi commerciali. e Luigi Monti e Zaniboni e Gnaga e tanti altri, che all' Istituto sociale ed altrove contribuirono efficacemente e nobilmente alla educazione del popolo. Aggiungete, se vi piace, a questi il vostro segretario, che in una riunione per beneficenza disse della Valle Sabbia nella storia, nell' arte, delle sue bellezze naturali e delle sue risorse economiche.

***

Onorevoli Signori! Non di soli studi si pascono i solitari di questo Sodalizio. Ai premi accademici, ammessi dalle nostre consuetudini si accompagnano nelle coscienze altri stimoli non meno generosi. E, poichè piacque al Co: Francesco Carini, uno di quelli, lo disse Giuseppe Gallia, che passarono sulla terra beneficando, alle investigazioni pazienti del vero, alle ricerche delle utilità della vita, allo studio geniale del bello, nostre cure antiche, aggiungere una cura anche ed una festa, quasi culto della bontà, e fondar ricompense in ciò, dove per ventura è più difficile ben collocarle, ma pur sarebbero più giuste, debbo anche per quest' ultima parte del mio ufficio chiedere pochi altri istanti d'indulgenza. Così nella quotidiana rassegna di fatti tristi, che turbano ogni buon cittadino, come lo addolora di quando in quando lo scoppio di rancori o di ire di classe, che, anche se non lasciano dolorose traccia di sangue, portano l' arresto di ogni sano movimento e quindi il danno di tutti, ci consoli, ci rassereni l' annuncio di azioni di coraggio e di amore, e sia largo il conforto ai prodi e generosi, di cui, come cantò altro collega e maestro, pure onore di questa cattedra, potrebbe il cielo affidare

alla divina arte del canto
le memorie e le lodi.

Le persone meritevoli del premio Carini sono quest' anno numerose. Potrà ciò essere l' indice di carità più feconda, ma anche l' effetto della sollecitudine che muove i Commissari, recentemente voluti dalle nostre discipline, a rintracciare ed a riconoscere sui luoghi gli estremi di quelle opere benefiche. Ciò torna a noi argomento di maggiore compiacenza, anche perchè dimostra che ben pochi

cercarono personalmente o spontaneamente la lode ed il premio: anzi taluni vinse così la ritrosia da rifiutarsi persino a concedere schiarimenti. Così se per essi la virtù fu premio a sè medesima, la modestia accrebbe il merito per noi, e l'onda di soavità, che ne scaturisce, vi risarcisca se più lunga vi resi l'aspettativa.

Dei casi avuti in esame, la Commissione alcuni non considerò, perchè, sebbene lodevolissimi, non potevano, secondo le tavole di fondazione, concorrere al premio, o per essere il loro autore nativo di altra provincia, o per non avere, pur giovando altrui, corso pericolo per la propria vita od incolumità personale. Gli altri si mostrano da se stessi così eloquenti, che ad enunciarli credo bastevole il sunto, quale faccio precedere all' appello. E la distribuzione della ricompensa venuta dalla vostra mano, o Signori, sarà la conferma solenne che al nostro plauso si associa la intera cittadinanza.

La Commissione ha dunque deliberato l' assegno della medaglia d' oro per i seguenti due casi:

a) Cobelli Maria, maritata Maffolini, d'anni 70, vista la piccola nipote Teresita Massoni presso ad essere travolta dal tram in Gavardo, corse sul binario, e, più che a se stessa alla fanciulla provvedendo, riuscì a gettarla fuori, offesa in una gamba, ma salva, rimanendo ella informe cadavere sotto le ruote della macchina, che non potè fermarsi a tempo – 27 giugno 1907. – La Cobelli non è quindi presente, ma il valore ed il significato di una onorificenza sono tanto più grandi, in quanto quella rappresenta il tributo di riconoscente ammirazione, dovuto a chi ha fatto sacrificio della propria per salvare la vita altrui.

b) Bonazzoli Carlo, d' anni 53 e padre di otto figli, si gettò vestito in un bacino, che raccoglieva le acque, irrompenti dal Mulino comunale di Gambara, rinchiuso fra

muri di quattro metri d' altezza, profondo, agitato e col letto pieno di cocci e di mota, in soccorso del bambino Zani Federico, col quale sarebbe anche perito, se altri, che prima alle grida disperate della madre del piccolo naufrago si erano trattenuti dal calarsi nell' abisso, non l' avessero aiutato ad uscirne – 13 aprile 1906.

Ma non meno degni di encomio e di incoraggiamento sono i casi seguenti, quantunque sia stata loro assegnata, quale minor distinzione, la medaglia d' argento :

1) Raggi Enrico affrontò in Pontevico un cavallo datosi alla fuga, e, benchè da esso trascinato per parecchi metri, con supremo sforzo rialzandosi, riuscì, malgrado che gli astanti gli gridassero di smettere, nell' arresto, scampando da certa disgrazia Veroncelli Valentino e la figlia Maria, impotenti dal carretto, ormai sconquassato, a provvedere da soli – 26 luglio 1907.

2) Silvestri Maffeo, d' anni 53, solo fra tanti, scese vestito nel torrente Poglia in Comune di Cevo, ingrossato per lo squagliamento delle nevi, minaccioso e rapidissimo, nella caduta dalla montagna, e, dopo affannoso percorso di oltre 250 metri, raggiunse Ferrari Santina, fanciulla di 6 anni, traendola in salvo – 25 giugno 1907.

3) Sonsogni Ignazio saltò vestito nell'Oglio a Palazzolo, in un punto ove l'acqua misurava tre metri di profondità, e con molta fatica potè afferrare Villa Annetta-Maria, travolta mentre lavava dall'altra sponda; ma per la forza della corrente e per la pinguedine sua, il Sonzogni non raggiungeva lo scopo, se non scendeva subito dopo Pagani Angelo, che più svelto e più forte, riuscì, sebbene con difficoltà, a trarre entrambi a salvamento. – 7 giugno 1907.

4) Racetti Abramo, di Faverzano e Zamboni Emilio-Antonio di Brescia, bigliettario il primo, auriga il secondo del tram a cavalli, avvertiti dal fischio d' allarme

di una macchina, che seguiva tre carri, fuggiti nella manovra allo scambio della Stocchetta e datisi a corsa vertiginosa per la pendenza della linea verso la città, senza pensare a se stessi e mettere in pratica il « si salvi chi può » colla massima presenza di spirito, nè dicendo di che si trattasse, fecero smontare i passeggeri dalla carrozza ascendente e staccarono anche i cavalli pochi secondi prima dello scontro, mentre Marchi Eliseo, di Brescia, caffettiere alla Stocchetta, saltava sul biciclo e correva a rompicollo onde avvertire del pericolo, giungendo sul posto, semi-svenuto per l'agitazione e il violento battito del cuore – 2 giugno 1907.

5) Zanca Pietro, di Salò, già altra volta distintosi per simile atto di valore, scese vestito nel lago, ove l'acqua era profonda cinque metri, e trasse in salvo Giulia Gerber, la quale, caduta accidentalmente, stava per affogare – 25 febbraio 1907.

6) Apollonio Angelo, di Salò, in condizioni pressochè identiche, e collo stesso lodevole precedente, scampò Morandini Prassede, caduta nel lago, alto più di 4 metri – 11 marzo 1907.

7) Baldassari Battista, d'anni 14, pure di Salò, si lanciò vestito nel lago presso lo scalo del piroscafo e con evidente pericolo trasse in salvo il bambino Mario Gaioni – 9 ottobre 1907.

8) Moretti Giuseppe, di Gardone Riviera, affrontando colla sua barca il lago burrascoso, dopo molti stenti riuscì a condurre alla riva il d.r Bovel Max, che correva grave pericolo di naufragare, avendo anche perduto un remo del navicello, in cui si trovava: e subito dopo ritornò in alto per traghettare nuove persone, che in altra imbarcazione, sbattuta dai flutti, stavano per sommergersi.... 1906.

E fu concessa infine la medaglia di bronzo per questi ultimi:

a) Moretti Pietro. Luchini Vito, e Visentini Matteo, di Gardone Riviera, nelle stesse circostanze di luogo e di tempo, diedero buon ajuto e con pericolo di se stessi, per il secondo dei casi esposti nel numero precedente.

b) Feriti Giacomo. d'anni 60, di Brescia, visto il fanciullo Buizza Bruno avvolto dalle fiamme, lo salvò strappandogli le vesti e riportando egli stesso ustioni alle mani – 22 febbraio 1907.

c) Del Bono Francesco, di Monticelli Brusati, trasse ancor vivo dal canale Acqualunga, derivato dal Mella in Gardone e profondo metri 2.50, il bambino Buzzi Lorenzo – 17 luglio 1906.

ADUNANZA DEL 23 FEBBRAIO.

Per incarico avuto dalla Presidenza, il dott. Domenico Bulferetti commemorò nel suindicato giorno il conte G. M. Mazzuchelli in occasione del suo bicentenario. L'eccellenza del lavoro ed il plauso, che ne seguì, porsero argomento al Corpo accademico per concederne la pubblicazione integrale. In ossequio a quel voto facciamo dunque il posto necessario, bene augurando che la cura assidua del Bulferetti nell'indagare la grande opera Mazzuchelliana, e maggior larghezza nel bilancio del Sodalizio possano dare presto forma concreta alle nobili proposte, colle quali il giovane studioso chiude il suo dire.

Poichè ogni epoca storica suole concentrarsi per la nostra fantasia e memoria in certe figurazioni dominanti e caratteristiche, anche agl'ingegni men pigri riesce difficile, ripensando alla prima metà del Settecento, spingersi oltre

la visione ormai volgare d'un qualche salotto dalle volte a stucchi, dai camini dorati e con tavole pendenti alle pareti e specchiere e canapè e suppellettili di lacca, affollato di rosee dame chiacchierine in guardinfante e parrucca bianca, e di cavalieri serventi dallo spadino corto d' una spanna, e di cicisbei impomatati, e di abatini e poetini di sala, tutti moventisi tra il sussiego spagnolo e la leggerezza francese in un' atmosfera di leziosi baciamani e di frivola maldicenza e di languori e svenimenti in un blando tepor mitologico, accusando l' ozio abituale e la corrotta mollezza di quell'aristocrazia perfino le note tra carezzevoli e penose della gavotta estenuata; – e innalzarsi alla rappresentazione totale del vero, rammentando che, in quegli anni avanti l' apparire del Parini e dell' Alfieri e il rompere del turbine purificatore della rivoluzione, vivevano uomini che, o superstiti o precursori d'età migliore, attestano che non era al tutto spenta e sfatta la prodigiosa virtù e generosità del nostro sangue, neppure nella classe più degenere: talchè di uno di quegli aristocratici poteva scrivere Giuseppe Baretti nella sua terribile *Frusta* : « Fra gli uomini che hanno procurato di far bene e che ne hanno anz' fatto assai alla Repubblica letteraria, uno de' principali è certamente il dotto conte Mazzuchelli di Brescia. Sono molti anni ch' egli va con sommo studio e, per quel che mi pare, con non picciola fatica raccogliendo notizie d'autori e italiani e forestieri, e antichi e moderni, e morti e viventi »; e altra volta osservava che le tante opere da lui scritte, e alcune voluminose molto, « debbono avergli costato fatica assai, e cure e sollecitudini non mediocri, e danari non pochi per procurarsi da infinite bande informazioni e notizie abbondevoli, onde renderle perfette quanto più per lui si poteva ».

Commemorare, o signori, il conte Giammaria Mazzuchelli, nato in Brescia il 28 ottobre 1707, è glorificare nel

primo grande storico della letteratura italiana, del quale consultiamo tuttavia con frutto le due lettere compiute del monumentale dizionario bio-bibliografico, un insigne lavoratore e fervoroso amante del vero vissuto nel secolo dell'ozio e della falsità; e degno è ricordarlo in questo Ateneo, continuatore visibile nella città nostra della tradizione che, cominciata dal Mazzuchelli, non s' interruppe al Corniani, all'Ugoni, allo Scalvini, al Nicolini; e forse non è senza buon auspicio ricordarlo per la parola d'un giovane – nè io chiederò perdono di non sapere con più alta voce dire la gloria del letterato e dell' uomo.

Cosa meravigliosa pensare che un uomo solo ardisse concepire il disegno amplissimo di raccogliere in quasi cento grossi volumi in foglio le notizie più rare intorno alla vita e agli scritti di tutti i letterati fioriti in Italia da' tempi antichissimi fino a' suoi giorni; e cresce la meraviglia e diventa stupore se riflettiamo che il Mazzuchelli arrivò all'idea e al proposito dei suoi *Scrittori d'Italia* attraverso molte prove e sperienze negli studi più diversi, dei quali ci restan documento ben quaranta pubblicazioni minori.

In realtà il conte Giammaria, secondogenito della nobildonna bresciana Margherita Muzia e del conte e cavaliere di S. Marco Federico Mazzuchelli, fatti i primi studii in casa sotto la direzione d'un sacerdote, e nel collegio di S. Bartolomeo de' padri Somaschi, e poi con l'abate Giambattista Bocco, che parecchio lo inasprì con sue odiate grammaticaggini, e finalmente a Bologna nel collegio dei nobili di S. Francesco Saverio condotto dai gesuiti, dove stette quattro anni, e nell'ultimo s'ebbe l'abate Vandelli come insegnante della lingua francese e de' principii della filosofia moderna e per assistente il celebre Saverio Quadrio, che gli educava il gusto della poesia volgare (il Quadrio stava allora componendo due libri « Della poesia italiana » e più tardi avrebbe dato alle stampe i quattro volumi

« Della storia e della ragione di ogni poesia » ove pone in evidenza gl' Italiani perchè « di maggior gloria ricchi »; avrebbe voluto dedicarsi totalmente alla filosofia moderna, alle matematiche e alle lettere, ma, desiderando il cavalier padre di vederlo ammesso tra' « Giudici di Collegio », nel 1726 s' applicò allo studio delle leggi seguendo le lezioni di don G. B. Rodella (da non confondersi col letterato G. B. Rodella, che vedremo continuatore dell'opera mazzuchelliana e citeremo subito come suo biografo), e sulla fine di quell' anno si trasferì all' università di Padova, d' onde fu improvvisamente richiamato, perchè gli s'era presentato (per dirla col Rodella) « un vantaggioso incontro di collocarsi in matrimonio »; e sposò il 2 febbraio 1728 la bella e gentile Barbara unica figliuola ed erede del nobile Filippo Chizzola; e, lontano dal cedere per « l'eletta sposa ogni più caro studio a l'oblio » (come il Parini lamentava de' nobili d' allora), continuò, abbandonando affatto le leggi, a erudirsi talmente nella filosofia, nelle matematiche e nelle lettere, che dal mirabile connubio di discipline così diverse uscì il primo grande suo lavoro: « Notizie storiche e critiche intorno alla vita, alle invenzioni ed agli scritti di Archimede Siracusano. »

A proposito di questo libro, Apostolo Zeno (uomo anche ui, come portano le molteplici radici della nostra stirpe, facilmente e felicemente operoso in diverse attitudini, e allora vòlto alle annotazioni critiche dell' Eloquenza del Fontanini) gli scriveva il 21 dicembre del 36:

« Piacemi sommamente, che oltre a tante sue belle conoscenze e a tanti altri suoi studii, ella rivolte anche abbia le sue applicazioni alla Storia letteraria, nella quale con molto piacere di chi la coltiva, e con molto utile di chi la legge, possono farsi continue nuove scoperte, essendo questo un gran campo ancora mal coltivato, o non del tutto ancora scoperto ». E lo consigliava a ri-

volgere « la mente e la penna intorno a' suoi dotti Bresciani, de' quali parlano sì scarsamente o niente affatto ne dicono il Rossi e il Cozzando : e pur si sa, che cotesta città n' è doviziosa al pari di molte altre ».

Ma nella lettera appresso (18 gennaio del '37) : « Non le avrei dato il consiglio di prendere a scrivere le Vite de' Letterati Bresciani, se prima avessi penetrato, essere così degno argomento sotto la penna di esso signor Canonico » : cioè di Paolo Gagliardi, accademico della Crusca, de' Gelati di Bologna e autore di opere eccellenti. Il Gagliardi radunava materiali intorno ai Bresciani che avevan fatto miglior prova nelle lettere ; e, conversando frequentemente col Mazzuchelli, pareva strano ad entrambi che in Italia nessuno avesse raccolto in un sol corpo le notizie degli scrittori italiani, come la Spagna, la Francia e altre nazioni avevano già fatto per i loro, tanto inferiori di numero e di valore ai nostri. Così si veniva delineando nel Mazzuchelli l' immenso disegno e maturando il magnanimo proposito. Ve lo incuoravano le lodi che i dotti italiani e stranieri tributavano al suo Archimede. Ma non vi si accinse così tosto, che sarebbe stata presunzione e millanteria.

Nelle lettere dal maggio all' agosto 1738 Apostolo Zeno gli parla delle vite dell' Alamanni, di Ciriaco Anconitano e di Donato Acciaiuoli il vecchio, le quali il Mazzuchelli via via componeva come a sperimento delle proprie forze ; e soltanto in quella del 20 novembre 1739 gli dice espressamente così : « Mi rallegro d'intendere ch'ella vada continuando la grand'opera che ha presa per mano, delle Vite de' Letterati Italiani. Niuno più di lei è atto a tirarla a fine. L'ha cominciata nel bel fiore della sua età; non le mancano comodi per provvedersi de' libri opportuni, e d' altro che le sia bisognevole : tiene amici e corrispondenze di lettere in ogni parte : e, ciò che io pregio più che

altro, è fornita di studio, d' ingegno e di un fino discernimento per ravvisare e discutere sanamente le difficoltà, che bene spesso nel gran lavoro le verranno incontro ».

Deliberato adunque, dopo esame coscienzioso, di stendere una storia completa della nostra letteratura, cominciò dal fare un catalogo e commettere la compera de' moltissimi libri e codici necessarii che non si trovavano in Brescia: e, man mano gli arrivavano, procedeva nelle letture e negli spogli, e dava opera a un' attivissima corrispondenza coi dotti di tutta Italia, e intraprendeva lunghi viaggi.

Nè per tanto tralasciava di tenersi informato delle nuove idee e teorie scientifiche d' oltr' alpi; riuniva un Museo di cose naturali e un Museo di medaglie di letterati e scienziati che il Paciaudi giudicò raccolta « immensa ed unica » e che divenne il « Museum Mazzuchellianum » illustrato dall' abate Pietro Antonio de' Conti Gaetani; e, vedendo come per mancanza d' occasione e d' eccitamento molti ingegni, specialmente giovani, poltrivano scioperati, credette opportuno d' aprire (18 aprile 1738) in casa sua una conversazione letteraria: che se da essa uscirono nel '40 gli scipitissimi componimenti poetici — secondo i gusti del tempo — in morte del *Barbetta, celebre ludimagistro*, ne usciron anche quattordici importanti dissertazioni d'argomenti varii, e alcune d'esse, insieme con molte altre, si leggono nella raccolta intitolata: « Dissertazioni istoriche, scientifiche, erudite, recitate da diversi autori in Brescia nell'adunanza letteraria del sig. conte G. M. Mazzuchelli »: e da queste dissertazioni possiamo farci un'idea del largo campo per cui spaziava l'agile mente del loro promotore, il quale nel '40 pubblicava le « Notizie di Pietro d'Abano », nel '41 la « Vita di Pietro Aretino », nel '42 le « Notizie del Canonico Paolo Gagliardi », nel '45 la « Vita di Luigi Alamanni », nel '46 la « Vita di Jacopo Bonfadio », nel '47

le annotazioni alle « Vite d'uomini illustri Fiorentini scritte da Filippo Villani » e parecchie lettere critiche e polemiche, nel '51 le « Notizie di Scipion Capece », nel '53 intorno a Giusto de' Conti e a Raffaele Brandolini, e, per non tediare con l'enumerazione di tutti gli scritti minori, benchè diligentissimi e alcuni preziosi tuttora, in quell'anno '53 cominciò a dar fuori nella nostra città, per le stampe di Giambattista Bossini, i grandi volumi degli *Scrittori*, che fino al '63 uscirono in numero di sei comprendendo i primi due la lettera A e gli altri quattro la lettera B.

Nel '57 il concittadino Chiaramonti, dedicandogli le « Operette » del Gagliardi, gli scriveva: « Un' impresa è la vostra, che far debbe andar piene di molta invidia tant' altre Provincie, nelle quali non mai fiorirono autori, che a sì gloriosa altezza i pensieri loro mettessero, quanto Voi che poneste mano a questa messe con una riuscita che non lascia luogo a desiderar la migliore. Per la qual cosa gli uomini riguardano attoniti in verso di Voi, e da un lato considerando la lunghezza e difficoltà del vostro intraprendimento stordiscono, e lieti insieme ne vanno; ma dall' altro alla velocità e brevità della vita pensando amaramente si affliggono, temendo non per isciagura loro sia conteso il piacere da Dio di veder l'opera al suo compimento recata ».

E lo stesso timore gli aveva significato fin dal '44 il grande Muratori, che gli scriveva, egli presso al termine della sua lunga e laboriosa e fruttuosissima vita: « Non solo fo plauso al disegno concepito da V. S. illustrissima di tessere la *Storia Letteraria d' Italia*; ma dico esser questa una delle più utili e gloriose imprese di un letterato, a cui avranno obbligazione i lettori viventi, ma incomparabilmente più i posteri. – Ella veramente non mi accenna, quale sia lo spazio che ha prefisso; perchè se fosse di molti secoli, dubito se essa ne vedesse mai il fine. Pure bella cosa

sarebbe il poterla stendere, come han fatto il Du Vici e il Cave degli scrittori ecclesiastici; se non che, volendosi poi comprendere anche tanti altri argomenti, parrebbe che non si potesse sperar tanto da una lunga vita d' un uomo. Vero è, che si potrebbero scegliere quei soli, che meritano elogio, lasciando gli scrittorelli nelle lor tenebre. E poi, quanti libri mai occorrerebbero per sì fatta impresa ! »

Queste parole del massimo storico d'Italia suonano la lode massima al nostro concittadino.

« Se fosse di molti secoli. . . » Ma era di tutti i secoli, dagli scrittori antichissimi fino ai suoi contemporanei.

« Scegliere quei soli che meritano elogio... » No, tutti gli scrittori ; anzi, quando s'abbatte in taluni de' quali piene notizie s' abbiano alle stampe sì in riguardo alla vita che alle opere e loro edizioni, come, ad esempio, santo Ambrogio, egli si tien brevissimo, ricordando il suo proposito d' essere ristretto dove gli altri si sono estesi.

« Quanti libri mai ! . . . . » A questi provvede il suo largo censo unitamente al suo carteggio attivissimo con tutti gli eruditi.

« Sperar tanto da una lunga vita di un uomo....» E sia breve la vita ; ma l' accingersi a un' opera colossale per solo amore della verità, ma dedicarle le energie più integre, ma continuarla attraverso e sopra tutte le contrarietà, ma morire su essa, è bello, è grande, è degno d' uno spirito superiore, che, fuori delle catene della necessità e oltre il volo breve della fortuna, sente l' immanenza eterna della verità che resta pur se l' uomo dilegua.

Ed è spettacolo tristo e pio, o signori, vedere l' uomo cadere replicatamente infermo, e non volere ritirarsi dal lavoro, e rispondere a chi l' esorta al riposo che ognuno deve morire nel suo mestiere, e attendere con alacre e costante animo alla propria opera gigantesca, e fissare una

nuova andata a Roma per sue ricerche. e sol cedere e quetarsi quando lo uccide il dolore della perdita della sua compagna in vita e compagna anche in morte, a soli dodici giorni di distanza, come se ragione più non avesse a vivere rimanendo senza lei. Basta uno di tali uomini a riabilitare un secolo davanti alla umanità.

***

Cadde a mezza via il grande storico. E se non fosse troppo sacro il sentimento che lo trasse al termine. piacerebbe pensare ch' egli scomparve prematuramente per seguire il Muratori e lo Zeno, morti nel '50, Scipione Maffei, morto nel '55, e l'antico maestro Saverio Quadrio, morto nel '56, affinchè in lui si conchiudesse l' età degli eruditi giganti.

Così egli lasciò la sua alta impresa « Gli Scrittori d' Italia, cioè notizie storiche e critiche intorno alle vite e agli scritti de' letterati italiani » interrotta alle prime due lettere. Del C l'abate Rodella, fedele segretario per 22 anni al Mazzuchelli, compilò quattro volumi ; ma rimasero inediti insieme coi materiali apparecchiati per tutte l' altre lettere, che si conservano ora nella Vaticana in 24 buste e undici volumi descritti da Enrico Narducci nel « Giornale arcadico », e tali da sbalordire che un uomo abbia potuto ritrovarsi per una tanta selva di materiali.

I carteggi, che pure alla Vaticana si conservano, di circa quattrocento corrispondenti, ove appaiono tutti i dotti italiani d' allora e non pochi stranieri, ci spiegano in parte il miracolo. L' altra parte, la maggiore, non la può spiegare se non l' energia mirabile dell' uomo e, come la diceva il Baretti, « la sua solita puntigliosa diligenza ».

Quanto al valore dell' opera mazzuchelliana, occorre aver presente il suo carattere. Già il titolo avverte che

non è opera da appagare chi desiderasse, come oggi desideriamo, una storia non tanto degli autori quanto dei principii della nostra arte e degli elementi e delle tradizioni che concorsero a formare la letteratura nazionale. Vi manca l'analisi interna delle scritture. Ma le notizie di fatto, e ad esse veramente mirava il Mazzuchelli, le notizie di fatto sono sicurissime e minutissime, e sono sceverate e discusse e avvalorate per tal modo che vien fatto di pensare quanta virtù educatrice dovè esercitare quella ferrea disciplina critica intorno ai più piccoli veri – un nome, una data – a ritemprare e a raddrizzare gli spiriti corrotti dalla falsità e a prepararli al rinnovamento. Quando, in mancanza di documenti diretti, potrebbe valersi del sentimento concorde di tutti gli storici, come a proposito della nascita illegittima di Pietro Aretino, egli cautamente non si pronunzia. Del resto, se in generale trascura il giudizio dell'arte, talora ci sorprende con osservazioni acute, come quando al Bruno, che il Carducci confessa lealmente di non sapere apprezzare come artista e che i compilatori di storie letterarie s'ostinano ad escludere dal regno della letteratura, egli giustamente riconosce « delle imagini assai vive ». Vorrei dire che in quella che il Gioberti chiama « pleiade erudita » il Mazzuchelli diede prova d'esser dotato di gusto sopra ogni altro.

D'alto ingegno fu senza dubbio questo conte della prima metà del secolo, in cui tanto s'era guasto il costume e depravato e abiettato il sentimento. Eppure, nessuna meraviglia; perchè ben fu detto che « l'ingegno nella terra di Dante, di Michelangelo, di Galileo, più veramente che non il sole nei regni di Carlo V, non tramonta mai » (Carducci, Op. XVI., 136).

Ma vorremmo conoscer l'uomo.

Intanto, la mole de' suoi scritti è documento della virtù operativa onde il conte aveva capaci le vene e i polsi;

nè si stende in essi una così continua e così afona esposizione critica che non si senta qua e là battere il cuor dell' uomo. Ma poi la sua vita è dimostrazione di virtù domestiche e cittadine.

Dello sposo e del padre non occorre dire. Con gli amici fu di così squisita gentilezza che, per recare una prova tra mille, Carlantonio Tanzi gli scriveva da Milano il 7 maggio del '54: « Qui siamo tutti pieni della sua dolce e preziosa memoria, nè sappiamo finir d' esaltare la vasta sua erudizione e scienza, la sua infinita modestia, e l' ineffabile sua cortesia. »

Il cuor ch' egli ebbe ci si rivela in questo aneddoto raccontato dal Rodella.

Il cardinal Querini (il fondatore della nostra biblioteca) in una lettera indirizzata al suo nipote Andrea Querini, accusò il Mazzuchelli di non aver allegato nella « Vita di Pietro Aretino » un passo delle lettere dell'Aretino importantissimo per la storia della sua conversione. Al Mazzuchelli, che aveva più volte citata questa lettera, fu agevole preparare una risposta; ma, prudente e temperato, s' astenne dal pubblicarla. Ciò saputo il Querini, cercò di riconciliarsi con lui, ed egli l'assecondò volonteroso.

Quest'altro aneddoto, anch'esso riferito dal Segretario-biografo, ci mostra di quanto rispetto fosse circondato il grande erudito.

Al secondo volume delle Opere del Bonfadio, del quale il Mazzuchelli aveva stampata la vita nel volume primo, si volle aggiungere una dedicatoria contenente cose che, senza alcuna prova, distruggevano ciò ch' egli aveva dimostrato intorno alla patria del Bonfadio. Egli allora, per invito di tutti gli ordini della città, stese la « Lettera, in cui si tratta della patria di Jacopo Bonfadio, e dello stato antico e presente della Riviera bresciana », ma senza porvi in fronte il suo nome, bensì « Un cittadino bre-

sciano ». Ottenuto il permesso di stampa ed essendone tirati già tre fogli, venne ordine dai Riformatori dell' Ecc.mo Rettor di Brescia di consegnare il manoscritto e di spedirlo a Venezia. Fu però subito rimandato con una lettera, ove si dice che, conosciuto chi sia l' autore del libro, « e per l' onore del nome suo e per l' applaudite opere date alla luce », i Riformatori, « senz' altro indagare », rimandano lo scritto per la stampa. Per questo libro il Mazzucchelli fu ringraziato in nome pubblico dalla sua patria e registratone l'atto a' 15 giugno del '48 nei pubblici annali ; e il 19 dello stesso mese Apostolo Zeno, già ottuagenario, gli scriveva affettuosamente : « Mi rallegro con esso lei dell' onore che giustamente le ha renduto questo Ecc.mo Magistrato con una lettera di tanta stima e distinzione, di cui non so esservi altro esempio, onde altra persona di lettere vantar si possa ».

Sostenne molte cariche di deputato, ora ai boschi, ora agli alloggi delle milizie, ora alla fabbrica del duomo nuovo, ora alla cassa pubblica ; ebbe varie commissioni dalla Repubblica veneta, che in premio l' onorò, il 21 agosto del '51, d' una spada d' oro finissimo, a cui allude una medaglia coniata da' suoi amici il '52. Nè soltanto lo onorarono Brescia e Venezia, sì molte altre città. Don Bartolomeo Vaggelli gli fece gettare in Firenze una medaglia nell' occasione che il Mazzuchelli illustrò le *Vite* di Filippo Villani. Fu ascritto successivamente ad accademie di Bologna, Firenze, Cortona, Rovereto, Palermo, Fermo, Capodistria, Asolo, Reggio e d'altre città. Benedetto XIV gli diede ampia facoltà d' usare delle Librerie sottoposte alla giurisdizione pontificia, e con lettera in forma di breve del 23 novembre 1754 lo ringraziò de' due primi tomi regalatigli degli *Scrittori d'Italia*. Gli furon dedicati innumerevoli libri, fra i quali due dal suo grande fratello in erudizione, il Marchese Scipione Maffei di Verona.

Ma tante onorificenze il buon conte le teneva quanto più poteva nascoste come rileviamo dalla citata lettera dedicatoria delle « Operette » del Gagliardi, ove il Chiaramonti parla anche di medaglie coniate oltr' alpe, ed esclama candidamente : « Grand' esempio di modestia e di umiltà ! » Virtù sincere, quali in tutti i grandi, che si sian consacrati a un alto ideale operoso.

E quando, a soli 58 anni, fu strappato al lavoro, molto lo compiansero in tutta Italia, e magnifiche lodi salirono alla portentosa opera incompiuta, intorno alla quale sette anni appresso così s' esprimeva Girolamo Tiraboschi nella prefazione alla sua *Storia* compiuta sì ma con un disegno in comparazione assai ristretto : « Fra tutte le Opere all' Ital. letter. appartenenti, deesi certamente il primo luogo agli *Scrittori d' Italia* del chiar. Conte G. M. Mazzuchelli. L' erudizione e la diligenza con cui la più parte degli Articoli sono distesi, ci rende troppo dolorosa la memoria dell' immatura morte, da cui fu rapito l' Autore. Sappiamo che molti articoli e copia grandissima di notizie pe' seguenti volumi egli ha lasciato a' suoi degnissimi figli, e noi speriamo che essi alla gloria loro non meno che a quella di tutta l' Italia provvederanno un giorno col recare al suo compimento un' opera a cui non potranno le straniere Nazioni contrapporre l' eguale ».

« *Alla gloria di tutta l' Italia !* » Il sentimento di questo gesuita dotto e buono inspirò i tentativi del conte Giambattista Corniani e, più accesamente, del barone napoleonico ed esule patriotta Camillo Ugoni ; ma le svariate e gravissime difficoltà, che incontra la pubblicazione d' un' opera così vasta, non furon vinte nè meno poi che l' Italia indipendente e una rese migliori le condizioni degli studi e più agevole l' unione delle forze sparse degli studiosi.

Come però il bisogno d' un grande dizionario bio-bibliografico de' nostri scrittori si fa sempre più vivo, e oggi più che mai ad esso pensano gli eruditi ; così il nostro Ateneo non tralascierà di concorrere come più potrà all' attuazione augurabile, affinchè essa consista nel continuare l' opera iniziata dal nostro concittadino e affinchè i compilatori tengano il debito conto dei manoscritti mazzuchelliani ; perchè è dovere, è diritto di Brescia compiere il viaggio della nave che l' eroico nocchiero potè appena varare e morì.

***

Ricordiamo !

Quando l' Italia dei Comuni e delle Signorie era caduta lacerata e calpesta: quando l' Italia della *Divina Commedia* e dell' *Orlando Furioso* dileguava nell' idealizzazione della poesia colla musica nel melodramma; quando già l' Italia del Telesio e del Galilei aveva trasmessa alla Francia, alla Germania, all' Inghilterra, « Quasi cursores vitai lampada tradunt », la inconsunta fiaccola della scienza : allora passarono a noi dall'altre nazioni gli esempi e gl'impulsi al lavoro critico intorno alla storia di quelle due Italie morte : quella politica — ed ecco i *Rerum italicarum scriptores* del Muratori : quella letteraria — ed ecco *Gli Scrittori d' Italia* del Mazzuchelli : e tutt' e due, raccogliendo a unità le sparse memorie e glorie d' ogni terra italiana, precorrevano idealmente d' un secolo l' unificazione della patria.

L' importanza dei materiali, accumulati dai giganti lavoratori del secolo dell'ozio, non fu tutta misurata dall'età che seguì immediatamente, perchè troppo presa dal genio francese così alieno dal passato e dall'erudizione, come dicevano, pesante, e troppo divoratrice del leggero enciclopedismo di saggi e articoli uso Denina.

Con quegli enormi materiali diedero opera alla costruzione i pensatori del Risorgimento, che s'ispirarono al genio del Vico, il quale vampeggiò e fumigò ad alta notte su l'alto monte, invisibile. In vero la gloriosa critica romantica, che va da Ugo Foscolo a Francesco De Sanctis, anelò all' accoppiamento del Muratori, il raccoglitore e discernitore e ordinatore indefesso, cauto, sagace, e del Vico, il filosofo penetrante e il creatore ardito dei principii generalissimi che illuminano e avvivano la moltitudine delle notizie positive. Ma forse la scuola dei romantici non riuscì alla unione perfetta e la sua fioritura non corrispose a quel gran dissodamento, a quella gran seminagione: forse perchè uomini quali Mazzini, Gioberti, Settembrini, Tenca e i bresciani Ugoni e Scalvini e Nicolini — troppo avevan da fare: avean da fare, essi, o nel carcere o nell' esilio o nell' isolamento increscioso o sul campo di battaglia, la patria, la nostra Italia! e le loro opere immortali, diciam pure di critica storica, ma è più santo dire di rivendicazione nazionale, sono intitolate il '21, il '48, la Repubblica romana, le Dieci giornate, Marsala, Mentana, Roma!

Composta la patria ad unità, parve decoroso ritornare alle origini. La filologia classica si rifece al nostro Rinascimento, l' età del Valla e del Poliziano, la filologia romanza si riattaccò all' erudizione del Settecento e spiegò il vessillo della critica storica o positiva in opposizione alla critica romantica o estetica.

Oggi è forse scoccata l' ora dell' accoppiamento auspicato: non già in una sola persona, mera utopia, bensì mediante la divisione del lavoro fondata sulle attitudini naturali dei singoli e coordinata e organizzata dalla convinzione, che compiuta e vera storia letteraria esige il concorso non meno dell' erudito che dell' uomo geniale.

Non tramonterà mai la giornata della laboriosità erudita, perchè la sua opera è preparazione necessaria; e la

dovrebbe invece esser finita per le genialità inconcludenti, perchè fin l' arte nuova — che riconosce maestro e signore Giosuè Carducci — fiorisce fresca e forte non soltanto alla libera aria gioconda delle nostre campagne e dei nostri mari, sì anche alla raccolta aria pensosa dei nostri archivii e delle nostre biblioteche, divine foreste spesse e vive della Storia di due millennii che tutto il mondo civile ammira e ci invidia; e lì, nell'ombra sacra, s'incontrano gli storici, i poeti e, sì, i cittadini, perchè i discendenti dei mercatanti e banchieri del Tre e Quattrocento amano gli ottimi studii, — e ristabiliscono in sè stessi l' immagine difformata della patria, e bevono ai fonti dell' energia della stirpe, e, conversando fraternamente, si sentono uniti, nell' azione per una grandezza unica, e si affermano concordi nella speranza d' un avvenire unico, e si giurano alleati nell' ideale d' una gloria unica: la grandezza, l' avvenire, la gloria d' Italia madre: e su in alto, per l' ampie aule severe, sorridono gli spiriti magni che mai non si dipartono dai sacri luoghi: e un d' essi ha segnato in fronte il nome glorioso del Mazzuchelli.

Spirito magno! Sì, noi vorremmo vederla più distinta e rilevata, esaminarla più da vicino e più minutamente questa nobile simpatica figura di patrizio e di studioso; ma..... il solito *ma* significa un fatto non insolito in Italia..... intorno al Mazzuchelli non abbiamo neppure una monografia. E io spero sarà bene accetto un libro che si proponga di lumeggiare questi tre punti:

Nella storia della cultura di Brescia, che nel Settecento fioriva di felici ingegni quali il matematico Scarella, i filosofi giansenisti Zola, Tamburini, Guadagnini, il latinista Barzani, i verseggiatori Colpani, Duranti, Roncalli, i letterati Lazzarini, Capelli, Torriceni, Gradenighi, Baitelli, Zamboni, Rozzi, Chiaramonti, Rodella, Bocca, Doneda, Soardi, Gaetani; merito (secondo bene osserva

il Cantù (1)) de' vescovi Quirini, Barbarigo, Morosini, dell'abate Garbelli, del canonico Gagliardi, del conte Mazzuchelli, che gli studiosi favorivano ed aiutavano: qual è veramente il luogo, senza dubbio luminoso e alto, che tiene il Mazzuchelli, e quale azione esercitarono i suoi scritti e la sua memoria su la non meno lunga e onorata schiera di ingegni bresciani della prima metà dell'Ottocento, fra i quali vantiamo storici della letteratura come G. B. Corniani e Camillo Ugoni? (Un capitolo assai importante d'una storia, anche da fare, di Brescia letterata).

Secondo punto: Nella grande famiglia erudita della prima metà del Settecento, che con sistemi suoi di collaborazione produsse e promosse lavori, che ancor oggi spaventano e da cui si sprigiona luce e calore di vita nuova, qual'è la fisionomia del Mazzuchelli, e in che rapporto sta la sua impresa co' suoi concetti e propositi, e quale ne è il valore intrinseco, e come e quanto operò sulla cultura nazionale?

E finalmente: che parte di essa è stata superata dagli studi posteriori, e che parte rimane patrimonio ancor vivo da usare e da far fruttare per l'avvenire?

Illuminare, insomma, di luce intellettuale la storia di Brescia, mostrare le condizioni e i modi d'uno dei maggiori monumenti eruditi d'Italia, stabilirne il valore presente, e, sopratutto, far sentire l'ideal forza per la quale uomini dell'età che l'Italia parve toccare il fondo dell'abiezione, affrontarono, per il culto del vero, fatiche, disagi, battaglie: Umanisti men giocondi ma non meno fidenti di quelli del Quattrocento, guidati anch'essi dal genio italico, che non vuole si mandi un'evocazione all'avvenire senza confortarla d'un richiamo al passato, perchè nel senso della continuità del divenire umano è il vero essere dell'antichis-

(1) C. Cantù. Gli eretici d'Italia, Torino, 1866, vol. III, p. 466.

sima e sempre viva religione d'Italia: Ulissidi dell'oceano del passato profondo e lampeggiante, ciascun de' quali sembra dire che lo fastidiva il presente basso e chiuso,

Ma misi me per l' alto mare aperto!

e, come furon virili espressioni del coraggio indomabile, della volontà di operare, del desiderio di tentare l'ignoto, ci esaltano a contemplar la virtù e generosità della stirpe:

Considerate la vostra semenza!

questa semenza italica dalle molte vite, che in quegli Eruditi del Settecento dava i primi germogli della sua terza primavera e dei nuovi trionfi nazionali!

ADUNANZA DELL' 8 MARZO.

Al chiar. prof. G. B. Cacciamali, che con lena sempre giovanile procede innanzi nella illustrazione scientifica della nostra Provincia, il Corpo sociale, riconosciuta l' importanza e la diligenza dello studio presentato nella sopra detta riunione, ne ha pure consentito con suffragio unanime la pubblicazione per intiero. Il valoroso nostro Vice Presidente ha così la parola.

Premessa.

A complemento del lavoro letto nel 1906 a questa Accademia, nel quale già preannunciava alcuni fatti geotectonici offerti dalla plaga che sta a mattina di quella allora illustrata, presento oggi altra memoria che si riferisce a detta plaga di mattina, vale a dire a quel territorio

che abbraccia le convalli di Lodrino e di Lumezzane, e che ho studiato con ulteriori esplorazioni, compiute negli anni 1905, 1906 e 1907.

Pure importanti mi sembrano i risultati di questo nuovo studio ; cercherò tuttavia di esporli colla massima brevità, e sotto forma piuttosto di semplici commenti all' unito schizzo topografico-geologico con relative sezioni.

Nella prima parte « Serie normale delle roccie » (siccome nella plaga ora in esame, a differenza di quelle illustrate in tanti miei precedenti lavori — nelle quali avevano largo sviluppo solo gli affioramenti cretacei, giuresi e liassici — predominano le formazioni triassiche), non mi diffonderò alquanto che nella descrizione di queste.

Nella seconda parte « Tectonica ed Orogenesi », giovandomi per la parte tectonica di prospetti delle pendenze degli strati, non darò un relativo maggior sviluppo che alle considerazioni orogenetiche, le origini dell' attuale rilievo non potendo venir direttamente rischiarate nè da tavole, nè da prospetti.

Aggiungerò infine la solita appendice sulla « Idrografia sotterranea », limitandomi in essa alla elencazione delle sorgenti che si incontrano nella regione studiata.

Serie normale delle roccie.

Le roccie che affiorano nel nostro territorio possono riunirsi nei seguenti sette gruppi cronologici (serie normale ascendente) :

1. Virgloriano o Recoariano (*Muschelkalk*), prevalentemente calcareo.
2. *Buchenstein*, pure prevalentemente calcareo.
3. Wengeniano od Esiniano, alternativamente arenaceo-marnoso e calcareo.
4. Carnico o Raibliano o di Gorno e Dossena, prevalentemente arenaceo-marnoso.

5. Norico o della dolomia principale, prevalentemente dolomitico.

6. Retico od Infraliassico, prevalentemente marnoso-calcareo.

7. Liassico, calcareo e calcareo-marnoso.

Il Virgloriano è costituito da due orizzonti:

a) orizzonte di Cimego, che consta di calcari grigio-scuri nodulosi o bernoccoluti e lastriformi o fettucciati (zona a *Ceratites binodosus* e *Dadocrinus gracilis*), e che termina con scisti neri di limitata potenza (zona a brachiopodi). La località di Lusine, ben nota ai geologi, oltre al tipico *Ceratites* ed a crinoidi (*Encrinus liliiformis* e *Pentacrinites dubius*), fornì i brachiopodi seguenti: *Terebratula vulgaris*, *Rhynchonella decurtata*, *Spirigera trigonella* e *Spiriferina fragilis*.

b) Orizzonte di Prezzo, che consta di calcari neri compatti, in grossi banchi e solitamente spruzzati di macchie gialle e ricchi di vene spatiche bianche (zona a *Ceratites trinodosus*). A Cimmo, oltre al tipico *Ceratites*, hanno offerto il *C. brembanus*, il *Meekoceras Ragazzonii* ed il *Ptychites gibbus*.

Il *Buchenstein* è costituito pure da due orizzonti:

a) Calcareo-selcioso (zona a *Trachyceras Reitzii* e *T. Curionii*), che consta di calcari scuri, nero-bluastri, noduloso-scistosi e selciferi, ossia dei noti calcari bernoccoluti (*ghiandone*) della strada tra Marcheno e Brozzo, aventi di solito vene e screziature gialle, e presentanti costantemente sporgenze irregolari dovute appunto alla presenza di selci, la cui tinta va dal biancastro al nerastro. Per il colore della roccia e per la inclusione di selci, detti calcari offrono quasi la *facies* del *Medolo* liassico; essi talora sono affatto scistosi, duri e fragili per selce diffusa e nerastri, come a sud di Brozzo sulla sinistra del Mella, nella quale località vi ho trovata la *Halobia*

Taramellii, determinatami dal prof. Parona. Questo orizzonte a Lavone ha dato il *Trachyceras margaritosum*, presso Marcheno il *T. Curionii*, l' *Arpadites Arpadis*, l' *Arcestes trompianus* e l' *A. marchenanus*, a Cimmo l' *A. cimmensis* ed il *Ceratites Zezianus*.

b) Calcareo-tufaceo (zona ad *Halobia Lomellii*), che consta di calcari scuri con intercalate arenarie tufacee verdi ; si tratta di quelle formazioni poligeniche che affiorano nell' abitato di Marcheno, nonchè a Cesovo e presso casa Prada (Brozzo). Vi corrispondono i calcari neri di Perledo e di Varenna. A Lavone ed all'Ajale questo orizzonte ha offerto esemplari di *Trachyceras ladinum*, *T. regoledanum* e *T. longobardicum* ; e presso Cesovo vi rinvenni la caratteristica *Halobia Lomellii*.

Il Wengeniano offre del pari due orizzonti :

a) Arenarie grigio-scure o giallognole, alternanti con scisti marnosi turchinicci, o giallastri. La formazione, di potenza considerevole, corrisponde ai tufi di Wengen.

b) Scogliere di Wengen o di Esino (zona a *Trachyceras archelaus*) : questo piano è costituito da calcari compatti, grigio – cinerei, in grossi banchi, a potenti scogliere ; la parte superiore della formazione, altrove alquanto dolomitica, sarebbe la calcarea o dolomia metallifera degli Autori (a Cimmo infatti vi abbiamo depositi calaminari). Ma detto orizzonte di Esino non è sempre rappresentato dalle note scogliere ; queste, stando certo a rappresentare antiche isole madreporiche, sono qua e là interrotte, sostituendovisi pochi strati d' un calcare di tinta grigio-carica od anche nerastra, il quale, offrendo lieve potenza, con facilità sfugge all' osservazoine. Il Parona infatti, nel suo *Studio monografico della fauna raibliana di Lombardia* (Pavia, 1889), dice : « Sul versante del M. Poàder sopra La Parte di Marcheno ed in V. Marmentino, le arenarie rosso-cupe raibliane e senza fossili (*strati rossi* di

V. Sabbia) giacciono direttamente sulle arenarie giallastre di Wengen, a fossili vegetali, senza l' interposizione di banchi calcari, circostanza eccezionale che non si rinnova in alcun altro punto di V. Trompia e di V. Sabbia ».

Bellissimo esempio delle scogliere di Esino abbiamo sotto i prati di Càregno ; anche quella vetta bianca, detta Punta di Vistone, che sta sopra Brozzo è una scogliera di Esino; ma più a sud, nella V. di Lodrino, al Roccolo Foresti, alla Parte di Marcheno e sopra casa Breda, dette scogliere più non ricompajono, essendo eteropicamente sostituite dai ricordati calcari scuri di lieve potenza. Questa seconda *facies* dei calcari di Esino più spesso non costituisce la parte terminale di tutto il gruppo Wengeniano, sopra di essa presentandosi ancora arenarie e scisti marnosi simili a quelli del primo orizzonte, offrenti però qua e là tinta rossastra. La formazione di Esino, poco fossilifera, ha dato coralli e chemnizie ; aggiungo un malconcio ammonite trovato errante presso Brozzo e passato in esame al Prof. Parona, il quale vi rilevò una più fine ornamentazione a costole e nodi che non nella forma abituale del *Trachyceras archelaus*.

Anche il Carnico o Raibliano — caratterizzato dalla *Myophoria Kefersteini*, dalla *Myoconcha lombardica*, dal *Pecten filosus*, dalla *Gervillia bipartita*, da altri bivalvi e da chemnizie — è costituito da due orizzonti : l' inferiore o zona a *Trachyceras aon*, ed il superiore o zona a *Trachyceras aonoides*.

a) Il Raibliano inferiore è da noi una formazione molto limitata, e costituita da pochi strati di calcari grigi o scuri d' aspetto arenaceo ; vi corrispondono i calcari lastriformi a *Myophoria* di V. Seriana, gli strati di S. Cassiano, gli scisti bituminosi ittiolitici di Besano e di Perledo. E' da rilevarsi il fatto che in questo orizzonte pare continuarsi l' eteropismo notato nella formazione precedente, inquan-

tochè dove il calcare d' Esino è limitato a pochi strati e coperto da altri pochi scisti di Wengen, si trovano su di questi i calcari del Raibl inferiore, cosicchè negli affioramenti si ha la nota caratteristica di due striscie o cordoni calcarei che si seguono parallelamente, mentre dove l' Esino è a forte scogliera, su di esso riposa immediatamente il secondo orizzonte raibliano.

b) Detto Raibliano superiore è dai noi caratterizzato da tre membri petrografici distinti :

1. Arenarie tufacee policrome, grigio-verdi o rossastre, di potenza limitata.

2. Arenarie e scisti marnosi di potenza considerevole : è il Raibl rosso tipico, che corrisponde ai noti « strati rossi di V. Sabbia », detti comunemente « *Gri* », e che consta appunto di scisti marnosi ed arenarie rossastre, con caratteristiche e comunissime concrezioni globulari ; l' arenaria passa talvolta anche a vero conglomerato, nel quale rinvengonsi ciottoli angolosi del calcare di Esino.

3. Tuffi calcareo-dolomitici con lenti di gesso : quasi sempre il Raibl termina con calcarei cavernosi o tuffi (*Rauchwake* o *Cargneule*), più o meno potenti, ed associati in qualche punto (V. delle Case.e per la plaga ad occidente di quella in esame, e più abbondantemente, in V. di Lodrino ed in V. di Casto per la plaga in esame) a lenti od ammassi di anidrite e di gesso. — A proposito dei tuffi e dei gessi in parola, parmi non inutile una considerazione : a sera di Casto la forte incisione del torrente, mentre ha fatto sì che sui fianchi della valle torreggino, in stupendi pinnacoli e tra forre paurose, le rupi del piano inferiore della dolomia principale, lungo il *thalweg* ha messo in bella evidenza i sottostanti tuffi, i quali vi si presentano con tutto l' aspetto di formazione recente anzichè originaria : parmi dunque che il tuffo altro non sia se non un materiale di incrostazione poste-

riore, il quale avrebbe riempiti i vuoti lasciati dall' originario gesso, asportato per la sua facile solubilità. A questa conclusione sarei portato pure dal fatto che nell'orizzonte in parola abbonda sempre anche un materiale sabbioso-argilloso, cinereo o gialliccio, che potrebbe ben ritenersi un residuo della soluzione dei gessi; ed allora si spiegherebbe del pari benissimo l' altro fatto dell' aspetto quasi sempre breccioso del sovraincombente piano inferiore della dolomia principale.

Il Norico, o dolomia principale, è la formazione più diffusa del territorio in esame, e si presenta con *facies* petrografiche diverse: alla base abbiamo strati di dolomia grigio-bruna, fetida, più frequentemente cavernosa e brecciata, talvolta però anche (come nella forra di Casto) così compatta da assumere l' aspetto delle scogliere di Esino; segue poi la tipica dolomia principale, sub-cristallina e di potenza così considerevole da raggiungere lo spessore d' un migliaio di metri, e da costituire essa sola intere montagne, le note montagne dolomitiche; è da notarsi la sensibile differenza che passa tra la parte inferiore e la superiore di questa tipica dolomia, anche per ciò che riguarda gli epifenomeni: la parte inferiore è prevalentemente grigiastra, dà profili più frastagliati e lascia poco residuo di terra rossa, mentre la parte superiore è prevalentemente bianca, dà profili meno frastagliati e lascia più abbondante residuo di terra rossa.

Ma ad un livello non costante nella gran massa della tipica dolomia si presenta una *facies* litologica affatto diversa, vale a dire una dolomia scistosa scura e spesso anche nera, alquanto bituminosa, frequentemente selciosa, anzi talora fin sostituita da selce nera. Daremo più innanzi maggiori particolari su questa *facies* della dolomia; ora, a proposito di selce, soggiungeremo come anche la massa dolomitica normale, e precisamente la parte infe-

riore grigia, ebba contenere grossi noduli di selce, ma d' un bel bianco candido anzichè nera ; tale piromaca lattea (raramente rosea) si mostra infatti con una certa frequenza errante (isolata od inclusa in massi di dolomia grigia) tanto nelle valli di Alone, Casto, Comero e Lodrino, come presso Magno sopra Inzino, nella valletta della fornace d' Inzino, nella valle stessa d' Inzino. ecc.

I fossili caratteristici della dolomia principale sono, tra gli altri, il *Turbo solitarius*, l'*Avicula exilis* ed il *Megalodon Gümbellii* ; nella regione del M. Prealba poi abbiamo le alghe calcaree note sotto il nome di Giroporelle (*Diplopora porosa, vesiculifera,* ecc.), le quali vi sono così abbondanti da dare alla dolomia una vera apparenza di scogliera madreporica ; ricordiamo infine i pesci ganoidi scoperti dal Ragazzoni nella dolomia a *facies* scistosa di Lumezzane S. Sebastiano, e che furono illustrati dal De-Zigno.

La *facies* scistosa della dolomia, come si disse, non è un orizzonte determinato, ma saltuario, costituisce cioè un vero fatto di eteropismo : ad Alone si presenta in ampio affioramento ad un livello stratigrafico molto basso, tanto che tra essa e la dolomia cavernoso-brecciata vi è poco spazio per la dolomia grigia normale ; nerastra, zonata e friabilissima, alterna con banchi di questa, e verso sera si assottiglia fino a ridursi ad un semplice filo. Ricompare ad ovest di M. Sonclino, largamente sviluppandosi alle case Grassi, dove occupa nella massa dolomitica generale un livello stratigrafico medio, separando la potente dolomia grigia di V. Vandè dalla potente dolomia bianca di M. S. Emiliano. Si ripresenta sopra la fornace d' Inzino ad un livello stratigrafico molto alto, tanto da lasciare tra essa e l' Infralias poco spazio alla dolomia bianca normale ; è così friabile da risolversi in minute pagliette nero-lucenti d' aspetto micaceo, onde il nome di *Frusca negra* ad una casa lì vicina.

In V. di Lumezzane infine la dolomia scistosa occupa decisamente la parte alta della formazione norica, sostituendosi del tutto alla dolomia bianca: infatti all' orizzonte scistoso ittiolitico di S. Sebastiano, il quale si presenta in larghissimo affioramento nell' ampia vallata, si addossa, in luogo della tipica dolomia bianca, una serie di straterelli d' una dolomia subcristallina grigia o bruna, fetida, con qualche intercalazione di scisti nerastri; e sopra detta serie vengono in concordanza gli scisti dell' Infralias. E' questo uno splendido esempio di eteropismo: mentre al depositarsi dei primi strati scistosi le condizioni della sedimentazione erano uniformi su più larga zona, più tardi solo nella plaga della futura V. di Lumezzane dovettero persistere le medesime condizioni (mare più profondo, e quindi melme di poca potenza a strati sottili), ed altre condizioni dovettero sopravvenire dove si formò la dolomica tipica, come nella plaga del M. Doppo a sud, e nella catena S. Emiliano-Sonclino-Dorsone-Prealba a nord (mare meno profondo, e quindi scogliere di grande potenza a strati grossi). Il contatto eteropico, sulla destra della valle si può ben seguire da sopra Fontana, Renzo, Sonico e Mosniga fino a nord del passo del Cavallo; e sulla sinistra si può constatare a sud dello stesso passo. E le rupi dolomitiche del Doppo (che è fuori dell'area della nostra carta) rappresentano quindi una scogliera indipendente da quella della catena S. Emiliano-Prealba.

Notiamo come la dolomia eteropica che si mostra nella V. di Lumezzane possa essersi mostrata anche nella V. di Lodrino; non ci è però possibile affermare con sicurezza il fatto, l' erosione avendo in questa seconda valle già raggiunto il piano dei tuffi e dei gessi sopraraibliani, e le rupi dolomitiche del Seradonto e dell'Ortosei a sinistra e dell' Inferni e del Pal a destra appartenendo soltanto al piano della dolomia grigia.

* * *

Non lascieremo le formazioni triassiche senza dire delle intercalazioni porfiritiche che si vi osservano. Il Parona, nel già citato suo *Studio monografico della fauna raibliana di Lombardia*, indica, riferendole al Raibl, porfiriti augitiche a Brozzo ed a Lodrino; io ritengo che le porfiriti del Bresciano spettino a due orizzonti distinti: le più antiche, ad augite (porfiriti pirosseniche, doleritiche o diabasiche), intercalate agli strati del Buchenstein inferiore; e le meno antiche, ad orniblenda (porfiriti anfiboliche o dioritiche), sopra gli strati del Raibl inferiore. Nella regione ora in esame non si mostrano però che le prime; le seconde (tanto abbondanti nella V. Sabbia, ed anche nella stessa V. Trompia, ma più a nord) non vi si mostrano affatto, e vi si rivelano soltanto per mezzo dei tufi; perocchè è bene notare come le formazioni tufacee del Buchenstein superiore e del primo membro petrografico del Raibl superiore indichino appunto rispettivamente espandimenti porfiritici di due età.

Agli strati dunque del nostro Buchenstein inferiore si interpongono abbondantemente banchi e lenti della porfirite augitica o diabasica: questa talvolta vi si intercala fin dalla base, talvolta vi è anche sopra, ed eccezionalmente fin negli scisti di Wengen, come a Brozzo. Ricordiamo come anche le porfiriti di M. Guglielmo, state studiate dal Vigo (Rend. Ist. Lomb. — 1896), si trovino sotto forma di colate e di lenti nel Buchenstein, e sieno pirosseniche.

Interessante è poi l'affioramento porfiritico di Ponte del Pero in V. di Biogno, sulla strada Brozzo–Lodrino: anzichè mostrarsi in interstrato, si mostra in dicca tagliante gli strati; ciò significa che a Ponte del Pero siamo in presenza di uno dei camini pei quali saliva la roccia eruttiva che si spandeva poi in letti sul fondo del mare.

Alle porfiriti delle due età sembra concomitante la selce: abbiamo infatti già notata la presenza di selce nel Buchenstein inferiore, probabilmente dovuta a sorgenti termali subacquee contemporanee alle eruzioni porfiritiche; e d' altra parte ricordiamo i diaspri rossi subordinati alle porfiriti raibliane di Pezzoro, Pezzaze, Zigole ed Irma.

Per concludere sugli orizzonti fin qui ricordati — del Trias medio e superiore — non mancheremo di far notare il fatto del ripetersi in periodi successivi della medesima alternanza di formazioni litologiche, fatto che riesce tanto più notevole quando si consideri che la stessa alternanza si ripete anche anteriormente al Trias medio. Se infatti diamo uno sguardo sintetico all' intera serie delle roccie triassiche bresciane, vi troveremo tre formazioni zoogene (calcaree o dolomitiche) rispettivamente precedute da formazioni clastiche (marnoso-arenacee,) che a loro volta fan seguito a formazioni effusive: la più antica effusione lavica è quella del porfido quarzifero (acido) prepermiano di Gratacasolo, dell'alta V. Trompia e della V. del Caffaro, al quale porfido si sovrappongono le roccie scistoso-arenacee del Permiano e le arenarie rosse ed i Servini del Trias inferiore, cui fan seguito un orizzonte di tuffi e gessi e la formazione zoogena del *Muschelkalk*: la seconda effusione è quella delle porfiriti (basiche) del Guglielmo e di Cesovo e Brozzo per la V. Trompia e di Nozza per la V. Sabbia, ed anche ad essa seguono dapprima le formazioni clastiche del piano Wengeniano, e poi le zoogene del piano Esiniano; la terza infine è rappresentata dalle porfiriti (neutre) di Pezzaze ed Irma, di Vestone e Barghe, alle quali pure si sovrappongono roccie marnoso-arenacee (il Raibl), seguite da un orizzonte di tuffi e gessi e dalla zoogena dolomia principale.

*
* *

Alle formazioni triassiche succedono, sempre in ordine ascendente, quelle dell' Infralias, del Lias inferiore e del Lias medio.

L' Infralias è costituito in basso da scisti marnosi neri con argille gialle (terre folloniche), ed in alto da calcari scuri lastriformi: fossile caratteristico è l' *Avicula contorta*: nell' orizzonte inferiore vi abbonda il *Bactryllium striolatum*, e nel superiore la *Terebratula gregaria*, nonchè coralli. Non sempre l' Infralias si presenta con entrambi i suoi piani: l' inferiore, più facile a scivolare ed a corrugarsi, nei moti orogenici subì spesso scorrimenti e riflaimenti, onde mentre in certi punti si trova affatto scomparso, in altri punti, come ad esempio in V. di Gazzolo, si trova largamente sviluppato e curiosamente arricciato.

Debbo qui correggere alcune inesattezze nelle quali sono incorso nella precedente memoria: in primo luogo la rupe del Valmala spetta alla dolomia principale e non all' Infralias: ed in secondo luogo la striscia infraliassica della Val larga non scende al Mella per casa Frusca negra, nascondendosi poi sotto il piano alluvionale di Inzino; ma prima di giungere a Frusca negra piega ad occidente, e per la valletta di casa Pole riesce poi al piano alluvionale di Gardone, sotto al quale nasconde il suo contatto contro la prosecuzione della frattura di V. d' Inzino: quindi la Corna liassica, mentre nella carta annessa a quella memoria è segnata su tutta la sinistra del Mella tra Gardone ed Inzino, va limitata al tratto tra Gardone e casa Pole, da questa ad Inzino trattandosi invece di dolomia principale.

Il Lias inferiore — da noi poverissimo di fossili — comprende i due orizzonti Ettangiano e Sinemuriano: il primo, che secondo alcuni spetterebbe ancora all' Infralias, è l' orizzonte a *Conchodon infraliassicus*; nel secondo solo raramente s' incontrano la *Spiriferina Walcottii* e l' *Arietites stellaris*, e nella sua parte basale anche qualche corallo.

Il Lias medio corrisponde all' orizzonte Charmuziano, separabile a sua volta in due zone : l' inferiore con *Liparoceras Beckei*, *Aegoceras Davoei* e *Platipleuroceras Salmoiraghii* ; e la superiore colla nota fauna di M. Domero, illustrata da Hauer, Meneghini, Bonarelli, Parona, Bettoni e Del Campana.

Ma a tale divisione paleontologica poco bene corrisponde nel Bresciano la litologica ; infatti per il Lias inferiore e medio noi abbiamo le due tipiche formazioni petrografiche note sotto i nomi di *Corna* e di *Mèdolo*.

La Corna è un calcare a grossi strati ed a *facies* di scogliera, di solito bruno in basso e bianco in alto, e corrisponderebbe all' Ettangiano ed alla parte inferiore del Sinemuriano. Mentre ad oriente di Brescia raggiunge anche una potenza di 300 metri, nella regione ora in esame, come in quella cui si riferiva la precedente mia lettura, la Corna ha uno spessore minimo, anche di soli 40 metri.

Il Medolo è costituito da tre orizzonti litologicamente alquanto distinti, e cioè : il Gardoniano (Sinemuriano superiore), il Zananiano (Charmuziano inferiore) ed il Domeriano (Charmuziano superiore). Il Medolo Gardoniano consta di strati calcarei molto compatti, inferiormente grigi, grossi o sottili, con lenti a scogliera spruzzate di selci nerastre ; e superiormente plumbei, piuttosto grossi ed includenti letti di selce nera. Il Medolo Zananiano consta di calcari grigio-cinerini, cogli strari inferiori un po' marnosi, e coi superiori alternanti con veri banchi di selce scura. Il Medolo Domeriano consta di calcari marnosi grigio-cinerini a grossi strati, e finisce in alto con banchi di brecciole ; ma questo Medolo, che si distende sulle cime di M. Palosso, non entra nel territorio della nostra carta.

Non vi entrano del pari nè il Lias superiore, nè il Giura, nè la Creta, nè il Terziario ; cosicchè dal Charmuziano inferiore saltiamo di piè pari nelle formazioni qua-

ternarie, costituite solo da terre rosse, da detriti di falda incoerenti o cementati, da tuffi d' incrostazione, da conoidi torrenziali e da espandimenti alluvionali.

Tectonica ed orogenesi.

Il corrugamento e la fratturazione delle nostre roccie datano dall' oligocene ; ma se le dislocazioni delle masse, e quindi l' orogenesi primitiva della nostra regione, ebbero luogo principalmente a mezzo i tempi terziarii, ciò non significa che non abbiano continuato, benchè in minor grado, anche in tempi posteriori ; vuol dire soltanto che la spinta orizzontale ebbe un massimo di azione tra l' oligocene ed il miocene, ed andò successivamente affievolendosi.

Le forze tangenziali corruganti dovevano venire da SSE e da ESE ; e lo studio tectonico della nostra regione sempre più persuade che duplice ne fu l' effetto, avendo esse dato luogo, certo simultaneamente, a pieghe ed a fratture OSO–ENE (alpine) ed a pieghe e fratture SSO–NNE (baldensi).

Le fratture del sistema alpino hanno generalmente immersione a NNO, e mostrano roccia più antica (innalzata) al labbro settentrionale, e roccia più recente (abbassata) al labbro meridionale. Non sempre poi abbiamo un contatto discordante così semplice ; talora la seconda roccia è stata cacciata sotto la prima, e questa è stata risospinta su quella ; e qualche volta la sospinta fu così forte da generare un vero ricoprimento (*Ueberschiebung* dei tedeschi), come abbiamo visto sulla Punta d' oro presso Iseo, e come recentemente (1907) dimostrò il Tilmann sul M. Ario.

Analogamente si comportano le fratture del sistema baldense, le quali in generale immergono ad ONO e presentano più elevate le formazioni del labbro occidentale,

offrendo del pari casi di ricoprimento, come ha messo in evidenza il Cozzaglio (1891 e 1902) nei territorii di Tignale e Tremosine.

Tutte queste linee tectoniche, assi cioè delle pieghe (sinclinali ed anticlinali) e linee di frattura (con o senza salto o rigetto, con o senza ricoprimento) sono normali alla direzione della spinta corrugante ; ma durante la orogenesi debbono essersi determinate anche fratture normali a dette linee, nella direzione stessa cioè della spinta ; ed ecco le fratture SSE–NNO pel sistema alpino, e le fratture ESE–ONO pel sistema baldense. Secondo tali direzioni non abbiamo invece, nè potevamo avere, veri sistemi di corrugamento.

La spinta tangenziale venendo sempre, anche nei tempi posteriori, da SSE e da ESE, non poteva che agire con maggior vigore su formazioni vieppiù recenti e periferiche rispetto a quelle già corrugate, e non poteva che agirvi nella stessa maniera. Le masse rocciose precedentemente corrugate, e già relativamente assettate, dovevano risentirne meno l' effetto ; non dovette però in esse cessare la produzione di fratture normali al corrugamento. E' in tale senso che queste sono posteriori alle fratture seguenti la direzione del corrugamento.

*
* *

Premesse queste considerazioni generali, entriamo nello studio dei particolari tectonici della plaga che ora ci interessa ; e cominciamo dalle fratture.

Fratture di tipo alpino sarebbero le seguenti :

1. Quella che si scorge a nord della frazione Valgobbia, piccola frattura che forse non ha ulteriore prosecuzione e non interessa che la formazione locale del Medolo.

2. Quella della V. di Lumezzane, forse continuazione

orientale della frattura di V. di Gombio e di Ponte Zanano (qui immergente a N. 70) : il vallone che si inizia a nord di S. Bernardo e che scende in direzione di Caselli ne sarebbe la prima manifestazione ; sopra Fontana si rivelerebbe nel contatto discordante tra gli scisti neri della dolomia che stanno a sud e la dolomia bianca che sta a nord; a mattina della Cocca (passo tra Renzo e Sonìco) si mostra in una bella parete liscia pendente a N. 52 ; alle case Valmezzana e Sella se ne scorgerebbero le traccie in una cava di sabbia ed in un fossetto; ed infine a nord del passo del Cavallo si mostra con una parete scendente a N 10 O 70.

3. Quella che si può intuire, per discordanza stratigrafica, sul versante SE del S. Emiliano tra Casotto e Prato Tesa.

4. Quella a sud di S. Emiliano, che sarebbe la continuazione orientale della frattura di M. Domero : si rivelerebbe sotto S. Emiliano per discordanza nelle pendenze degli strati ; e tra le due vette del Sonclino per il contatto diretto tra la dolomia bianca e la grigia, con occultazione della scistosa.

5. Un gruppo di fratture minori rivelate da alcuni solchi della cresta che si protende a nord di Piralonga.

6. Quella della Val della Parte di Marcheno, che potrebbe essere la continuazione orientale di una frattura Palazzina-Inzino superiore, non indicata nella precedente memoria, e procedente poi nascosta dall' alluvione tra Inzino e la Madonnina di Marcheno (salvo forse tra casa Breda e casa Croce, dove, duplicando l' affioramento del Raibl calcareo, ne spiegherebbe l' insolito sviluppo) ; quasi a metà della V. della Parte, e coincidente coll' alveo di questa, mostrasi infatti una forra a pareti tra loro distanti circa due metri, lisciate ed immergenti a N 10 E 70, e con brecciola di frizione interposta ; la stessa dolomia incassante si presenta triturata e laminata da metamorfismo meccanico, e di tinta più scura del solito.

7. Una supponibile originaria frattura in corrispondenza della V. di Lodrino, ed in continuazione forse della frattura di V. di Marone e V. delle Casere. Veramente la V. di Lodrino non mostra traccia di frattura alpina; è però molto probabile che la valle si sia originata per frattura: sappiamo infatti che tra le varie formazioni ve n' ha di molto suscettibili ai corrugamenti, e di quelle che poco vi si prestano; quest' ultime, e tali le dolomie, sono piuttosto spezzate, dando luogo a rigetti, anche non propagantisi alle formazioni sottostanti, eventualmente invece corrugate: ora, al di sopra delle formazioni raibliane che oggi costituiscono il suolo della V. di Lodrino, stava certo in origine la potentissima dolomia principale, tagliata molto probabilmente da una frattura avente direzione O-E ed immersione N, e quindi più o meno in corrispondenza dell' attuale *thalweg*. Notiamo anzi come ad essa verrebbe ad essere perfettamente omologa quella della V. di Lumezzane, che del pari doveva in origine affiorare più in alto a S, e cioè più o meno in corrispondenza dell' attuale *thalweg* di Lumezzane.

Le fratture di tipo baldense, specialmente confinate nella zona NO della regione, sono sopratutto le due, già citate nella precedente memoria, che rispettivamente si iniziano al Santuario d' Inzino e ad Inzino: la prima sarebbe rivelata da discordanze stratigrafiche nella dolomia principale di M. Lividino; la seconda dall' eccezionale sviluppo del Raibl calcareo a mattina di Magno (non spiegabile, come in altro punto già citato, che per una duplicazione d' affioramento), nonchè dal dirupo Esiniano sotto Càregno.

Il *thalweg* del Mella tra Marcheno e Brozzo è forse in relazione con una terza frattura di questo tipo, come apparirebbe allo sbocco nel Mella della V. di Biogno. Una quarta pare rivelarsi a mattina di ponte del Pero, per una

certa discordanza tra il Buchenstein ed il Wengen. Una quinta, ancora più ad oriente, si rivela nettamente nel Wengen tra ponte Pero e casa Biogno, in corrispondenza della valle che scende da casa Canai. Una sesta infine si deve ammettere ad est di Roccolo Dario.

Anche nella zona meridionale della nostra regione vi sarebbero indizii di due fratture baldensi, rispettivamente corrispondenti a V. Redocle ed a V. di Gazzolo, e perdentisi poi nella V. di Lembrio, che l' una raggiungerebbe per i passi a nord di case Grassi e ad est di casa Vandè, e l' altra per l' incisione di casa Buco.

Mentre le fratture a direzione alpina o baldense, essendo più antiche, sono spesso obliterate, e magari anche cancellate (per il fatto che l' erosione a lungo operante deve aver asportate in gran parte, od anche nella totalità, le masse rocciose interessate nella discordanza), le fratture normali a quelle direzioni, essendo più recenti, si manifestano invece più spesso con grande evidenza.

Due sono le più importanti fratture trasverse rispetto alle alpine : si trovano lungo tutto il margine occidentale della nostra regione, furono del pari già ricordate nella precedente memoria, e rispettivamente coincidono colla V. d' Inzino e col vallone di Magno. La prima è evidentissima sulla destra della V. d' Inzino, dove in alto (presso V. delle Casere) mette a contatto discordante la dolomia coll' Infralias (parete lisciata immergente ad O 30 S 56); ed in basso (poco sopra Inzino) mette a contatto discordante la dolomia colla Corna (parete lisciata immergente ad O 45 S 64) ; poi scompare sotto il piano alluvionale di Gardone. La seconda, dopo il vallone di Magno, attraversato il Mella, ricompare nella V. Larga mettendovi a contatto discordante la dolomia coll' Infralias (parete lisciata immergente ad O 20 S 78), continua nella V. Dobbia, attraversa anche l' alveo della V. di Lumezzane e finisce in Vallelunga sul versante nord di M. Palosso.

Allo stesso tipo NNO sarebbe da riferirsi quella dubbia frattura, con immersione ad ovest, che attraverserebbe in alto la V. della Parte di Marcheno.

Sono pure da riferirvisi le tre incisioni o tagli naturali, di importanza però affatto secondaria, che si mostrano nella dolomia a monte di Caselli e di Inzano nella V. di Lumezzane, crepe o spaccature verticali di cui l' occidentale e la mediana state messe in evidenza dall' opera dell'uomo, che vi cava sabbia : esse hanno l' aspetto di vero filone riempito di detrito, e la prima offre in oltre, sul suo labbro di sera, bella superficie di sfregamento; poste queste così in evidenza, l' attenzione vien richiamata anche sulla orientale, appena accennata da lieve solco, nonchè su altre minori interposte alle tre e pure appena accennate. Le due estreme sono tra loro parallele e dirette a N 10 E ; la mediana è diagonale rispetto ad esse e diretta a N10O, più esattamente corrispondendo quindi alle fratture di tipo NNO.

E finalmente abbiamo le fratture trasverse normali alle baldensi, di importanza però affatto secondaria : tali quelle che si scorgono nel taglio artificiale del Buchenstein superiore entro all' abitato di Marcheno, e le numerosissime che si presentano nel taglio artificiale del Buchenstein inferiore sulla strada tra Marcheno e Brozzo.

*
* *

Quanto ai corrugamenti, scorgiamo tosto :

1. Corrugamenti in senso alpino, ma con deviazione per lo più in senso ESE, nella massima parte della plaga.

2. Nell' angolo NO un' ampia anticlinale ad andamento baldense e con asse Inzino–Cesovo, con spostamento quindi in senso decisamente NE, accompagnata da rughe minori. La zona così corrugata è press' a poco compresa tra le frat-

ture baldensi del Santuario d' Inzino e di est del Roccolo Dario, e limitata a sud della frattura alpina di S. Emiliano.

3 Su tutto il limite occidentale una zona rettangolare compresa tra le due grandi fratture NNO, zona la cui tectonica speciale e complicata, se interrompe la continuità del raccordo normale tra le formazioni della regione a mattina e quelle della regione a sera, si rivela tuttavia ancora come una alterazione locale rispettivamente della tectonica alpina e della baldense.

I corrugamenti alpini sarebbero : innanzitutto un' anticlinale a nord del massiccio dolomitico M. Inferni–M. Nàdego, la quale attraversa la parte alta di V. Cea ; una blanda sinclinale corrispondente al nominato massiccio dolomitico : e basti ricordare ad una estremità la pendenza N 25 E 25 della dolomia cavernosa di Dosso Carotino (propaggine occidentale di M. Inferni), ed all' altra estremità la pendenza N 20 O 28 dei gessi di Auro, l' una e l' altra pendenza facenti parte della gamba sud della sinclinale ; ed una nuova anticlinale lungo la linea tra Cocca di Lodrino ed Auro–Briale ; e qui ricordiamo come tanto ad est della Cocca di Lodrino quanto tra Briale ed Auro si trovino erranti alcuni blocchi di Raibl rosso, i quali indicano chiaramente che la formazione arenacea del Raibl non debba, in corrispondenza dell' asse di detta anticlinale, trovarsi molto profonda sotto la zona dei tuffi e dei gessi del soprasuolo. A larghissimo spazio non corrugato seguono poi : prima la sinclinale della Pieve di Lumezzane, la quale è l' esatta continuazione di mattina della sinclinale Visala–Piazze, ed a Caselli urta contro la frattura di V. di Lumezzane degenerando in essa ; indi l' anticlinale Tuffi–S. Sebastiano–Premiano, che è l' esatta continuazione di mattina dell' anticlinale M. Colmetta–V. di Cogozzo. Per più particolareggiate notizie sopra le pendenze degli strati nella parte meridionale della nostra re-

gione corrugata a sistema alpino, veggasi l' unita tabella *B*, ogni singolo dato della quale non è che una media di parecchie misurazioni eseguite.

L' andamento delle nostre rughe di sistema alpino, prevalentemente in senso ESE anzichè in senso ENE (ed anzi decisamente in senso SE nella plaga Casto–Alone), deriva forse e dall'eteropismo della dolomia principale e dall' andamento originario delle scogliere dolomitiche. Per il massiccio Inferni–Nàdego la supposizione diventa certezza quando si osservi che oltre il Corno di Savallo, vale a dire al termine orientale del detto massiccio, le linee tectoniche riprendono l' andamento alpino tipico; infatti l' anticlinale di V. Cea proseguendo per Cima Valli e Levrange, la sinclinale Inferni-Nàdego-Savallo per S. Bernardo di Belprato, e l' anticlinale di Comero per Vestone, vengono appunto a dirigersi ad ENE.

Anche la scogliera dolomitica della catena S. Emiliano-Prealba ha direzione ESE, onde si spiega come tale direzione abbia pure la frattura di V. di Lumezzane, frattura la quale nel formarsi doveva necessariamente seguire press' a poco il contatto tra le due *facies* della dolomia superiore.

Quanto al corrugamento di tipo baldense, abbiamo già detto come esso sia principalmente costituito da una grande ellissoide anticlinale, con asse sul versante destro del Mella e diretto da Inzino–Gardone a Cesovo–Brozzo ed oltre; l' ala orientale di questa gran piega presenta poi una serie di rughe secondarie, che si mostrano nell' alveo del Mella e nella V. di Biogno: in questa, e precisamente nell' affioramento anticlinale di Buchenstein inferiore a casa Biogno, è da notarsi un curiosissimo arricciamento di strati.

Particolari maggiori sulla tectonica di questa zona si possono ricavare dalle pendenze degli strati esposte nella

tabella *A*, ciascuna delle quali rappresenta un raggruppamento di più misurazioni. All' estremità SO dell' ellissoide (e precisamente sul ciglio sinistro del vallone a mattina di quello di Magno ed a questo parallelo, all' incontro di esso colla strada Magno–Aleno) è notevole l' isolato affioramento di Buchenstein superiore, dovuto ad incisione e presentante bellissima l' anticlinale principale.

L' andamento prevalente a NE, anzichè a NNE, delle nostre pieghe di tipo baldense potrebbe trovare una spiegazione analoga a quella data per simile anomalia delle pieghe di tipo alpino, nella presenza cioè della scogliera di Esino sotto i parati di Càregno, già originariamente disposta come oggi, e contro la quale — fatto puramente meccanico — si corrugarono le altre formazioni.

Abbiamo già in precedenza ricordato come il corrugagamento avvenuto nelle formazioni scistose non abbia potuto estendersi con eguale ricchezza di pieghe alle scogliere calcaree o dolomitiche, le quali invece si disposero solo a blande curve, e con maggior facilità subirono fratturamenti. Così vediamo i corrugamenti della massima parte delle formazioni della nostra ellissoide contrastare colla giacitura delle dolomie che vi stanno intorno : infatti, tanto a sera, e cioè al Lividino, quanto a mattina, e cioè all' Inferni ed al Dosso della Nona sulla destra della V. di Lodrino, ed al Seradonto ed all' Ortosei sulla sinistra, ecco la potente catasta degli strati della dolomia principale sovraincombente offrire andamento regolarissimo, non disturbato affatto da rughe. — E così ancora vediamo, nelle scogliere prevalere la mancanza di raccordo tra due sistemi di pendenza di strati separati da fratture, e nelle formazioni scistose prevalere la facilità di raccordo anche in presenza di fratture. Infatti la plaga di punta Sendral per esempio (tra le due fratture alpine Case Grassi e Prato Tesa e tra le due fratture baldensi V. Redocle e V. Gazzolo) presentasi

come una losanga isolata con strati a N 27 O 28, in mezzo a formazioni con pendenze a SO, losanga che si può considerare tanto alpina che baldense ; mentre per esempio tra Roccolo Dario e Lodrino — l' Esino essendo ridotto a pochi strati — possiamo, malgrado la frattura che le separa, facilmente raccordare le pieghe baldensi di sera con quelle alpine di mattina ; anzi subito ad est della frattura le formazioni mostrano di obbedire contemporaneamente ai due sistemi di pieghe. A questo proposito ricorderò come, dopo che io avevo già fatti i miei rilevamenti, mi pervenisse il lavoro tectonico del Tilmann in precedenza accennato, come la regione rilevata dal Tilmann si estenda a sud fino a comprendere la V. di Lodrino, e come anche dopo letto quel lavoro, che dà alla nominata valle una interpretazione tectonica diversa dalla mia, io permanga in questa.

Ma ancora a proposito dei due sistemi di corrugamento, ed indipendentemente dalla natura delle roccie, è da farsi qui un' altra considerazione che ci può portare ad un risultato non privo di importanza. Notiamo come le pieghe baldensi si mostrino di preferenza nella bassa conca erosa del Mella (salgono infatti al massimo fino ai prati di Càregno ed al S. Emiliano), e come le più alte dolomie del Lividino e dell' Inferni appartengano invece al sistema alpino ; e non troveremo fuori di luogo la supposizione che le roccie di Marcheno e Brozzo proseguenti sotto dette dolomie vi si mantengano a corrugamento baldense ; e che per contro, prima che avvenisse l' incisione della conca, le dolomie che ne occupavano lo spazio, congiungendo il Lividino all' Inferni, vi fossero del pari a sistema alpino. Avemmo insomma due corrugamenti diversi sovrapposti: l' alpino superficiale od epigeo, ed il baldense profondo od ipogeo ; potremmo cioè in via generale avere variazione di corrugamento non solo in senso orizzontale, ma anche in senso verticale.

Quanto infine alla zona rettangolare compresa tra le due grandi fratture NNO, la quale rivela ancora le stesse pieghe alpine e baldensi, ma con tutta evidenza ulteriormente deformate, osserviamo innanzitutto come le due fratture, ed in modo più spiccato quella di mattina, ci rappresentino due immensi gradini pei quali le formazioni si trovano rispettivamente abbassate a sera.

Nel tratto settentrionale di questa zona cominciamo a vedere le dolomie ad immersione alpina : V. della lana-Lividino-Santuario a N38 E 30, e Magno–S. Bartolomeo–Inzino a S 70 O 50, il contrasto essendo dovuto alla frattura baldense superiore o del Santuario. Sotto Magno vediamo poi le formazioni a corrugamento baldense, ed anzi vi si può riconoscere l' ogiva dell' estremità SO dell' ellissoide di Cesovo : infatti, malgrado l' abbassamento subito da queste formazioni in confronto delle correlative di mattina, ed il conseguente restringimento dell' ogiva (rinserrata tra la frattura baldense inferiore o d' Inzino e la frattura alpina della Parte), e malgrado lo sfasciume che qui ricopre quasi interamente le stratificazioni, gli affioramenti della gamba meridionale dell' ogiva rivelano pendenze che oscillano tra S 30–10 E e S, quelli della curva tra S 10 O e S 60 O, e quelli della gamba settentrionale intorno a NO.

Le formazioni del tratto meridionale della zona, oltrechè abbassate, sono fortemente costipate longitudinalmente e normalmente alla zona stessa, in modo che offrono pendenze fortissime e che in planimetria si mostrano spostate ora a sud ed ora a nord e con andamento molto irregolare: così per esempio la dolomia scistosa nella valletta della fornace d' Inzino offre dapprima pendenza N 73 O 44, e più in alto N 50 E 54 ; deve quindi essere molto scombussolata, anche con rovesciamenti, con fratture secondarie e con scorrimenti. Strano è poi l' andamento del

Retico; e più strano ancora quello del Medolo, i cui strati affiorano spesso in curve serpentine; le bizzarre pendenze di questa formazione veggansi nella parte sinistra della tabella *B*.

* * *

Dai fatti tectonici che si osservano nella regione ora in esame ed in quella che vi sta ad occidente, possiamo concludere che il territorio di entrambe nel suo stato primitivo, ossia subito dopo la sua emersione, doveva mostrarsi prevalentemente corrugato in senso all' incirca E-O, e doveva offrire fratture nello stesso senso, arrestantisi però ad occidente contro fratture in senso all' incirca NNE. E' quindi chiara l' oro-idrografia che doveva presentare detto territorio nei tempi miocenici, coi quali comincia la sua fase continentale; vediamo se qualche traccia rimanga di tale originaria topografia e dei relativi depositi continentali. Il pianoro dei prati di Cà-egno, che sta ad una altezza di 1000 metri, vale a dire a 600 metri sull' alveo attuale del Mella, è forse l' unico residuo dello spiano d' una val Trompia miocenica, della quale non si trova più alcuna traccia a sud di Inzino: gli è che nel periodo miocenico il Mella da Inzino piegava forse a sera per la conca del Domero ed il giogo di S. Maria, come ho già altrove supposto, mentre a sud in luogo della V. Trompia dovevamo avere, come ho più volte dimostrato, valli tectoniche dirette da est ad ovest. — Ed un ciottolo di tonalite, del diametro massimo di 30 cm., che si trova nel ciottolato della strada a Comero ad una altezza di 765 metri, ed un masso della stessa roccia, dal quale nella medesima frazione venne tratto il piedestallo d' una croce, sono forse i soli relitti d' altra valle miocenica scomparsa; perocchè è da notarsi che i ghiacciai quaternarii della V. Sabbia,

anche nei periodi di loro massima potenza, non potevano giungere a quell' altezza.

Al principio del pliocene altre spinte orogeniche determinarono le fratture NNO, le quali si produssero sul limite meridionale della grande ellissoide a tipo baldense, dove cioè gli strati, dovendo offrire un raccordamento tra i due sistemi di rughe, dovevano anche presentare minor resistenza a dette ulteriori spinte : la zona occidentale della nostra regione, disturbata dalle nuove fratture, si assettò quindi per bradisismi ad altre condizioni d' equilibrio, alterando così l' antico e più regolare andamento delle sue stratificazioni ; e quindi si spiegano le anormalità stratigrafiche notate in detta zona rettangolare.

La regione, così ulteriormente assettata dai nuovi protofenomeni, ricadde, nel pliocene e nel quaternario, sotto il dominio esclusivo degli epifenomeni, ossia delle erosioni e dei depositi continentali che andarono continuamente modificandone e trasformandone la topografia.

Nel tratto fra Gardone e Pregno, ed oltre, abbiamo traccie evidentissime dello spiano d' una V. Trompia che possiamo con qualche ragione supporre pliocenica : i profili trasversali di ambi i versanti ci mostrano ovunque, tra la cresta partiacque e l' alveo del Mella, prima pendio, poi ripiano, poi nuovo pendio ; citiamo sulla destra del Mella i ripiani di Paùli sopra Ponte Zanano, di Campolupo sopra Cogozzo e di Balzerini sopra Cailina : e sulla sinistra quelli di Puiana sopra Sarezzo, di Zignone sopra Pregno e del Tafol sopra Carcina. L' alveo del Mella si trova oggi in media a 280 m. (320 a Gardone, 240 a Pregno), ed i nominati pianori stanno intorno ai 600 ed ai 500 metri (550 in media) ; il Mella pliocenico doveva quindi trovarsi a m. 270 sull' attuale.

Di tale antica V. Trompia, oltre alle prove morfografiche, abbiamo le prove petrografiche in ciottoli alpini

trovati a considerevoli altezze ; alcuni furono già citati nel mio precedente lavoro ed attribuiti ad espansione glaciale ; ma siccome la V. Trompia non ebbe ghiacciai (solo vedrette che forse non si estesero oltre S. Colombano), nè potevano il ghiacciaio sebino od il benacense espandersi fino ad insinuarsi tanto considerevolmente e tanto in alto nella V. Trompia, così non v' ha dubbio che quei ciottoli sieno di trasporto fluviatile. Citiamo sulla destra del Mella il ciottolo di porfido trovato sul versante meridionale del Domero a circa 650 metri, ed i numerosi ciottoli sui fianchi di M. Pizzo sopra Collebeato fino ad un'altezza di circa 300 metri ; e sulla sinistra del Mella il ciottolo di porfido trovato alla Puiana a 550 metri, quello di gneiss a sud del Castello di Sarezzo a circa 350 metri, i numerosi ciottoli utilizzati come paracarri di strada a nord ed a sud di Gazzolo (intorno quindi ai 416 metri), ed il ciottolo di gneiss rinvenuto sopra Zignone (a circa 550 metri).

Altre terrazze orografiche, meno elevate delle precedenti, si trovano qua e là nella V. Trompia, e stanno ad attestare il graduale lavoro di erosione operato dal Mella nei varii preriodi dell' era quaternaria : così a Collio, a Bovegno, all' Aiale, a Brozzo, a Marcheno ; alcune elevate di circa 200 metri sull' alveo attuale, altre di 100, ed altre ancora di soli 50. Si ritiene che i periodi glaciali sieno correlativi al riempimento, ed i periodi interglaciali all'erosione delle valli ; ma in V. Trompia non avendosi avute espansioni glaciali, forse per essa il fenomeno deve essere invertito, vale a dire che i periodi glaciali sarebbero stati periodi di maggiore, e gli interglaciali di minore incisione. In ogni modo questa alternanza spiega il terrazzamento orografico.

E quanto ai materiali d' alluvione quaternaria antica, ricordiamo come ad est di Magno, ad una altezza di 500 m. (e quindi a 150 m. sul Mella) siasi rinvenuto un ciottolo

di porfido dell' alta V. Trompia, e come da Marcheno (382 m.) salendo a d Aleno (447 m.) abbondino ciottoli di gneiss e di porfido della stessa provenienza. La strada tra Inzino e Brozzo infine è qua e là incisa in materiali di alluvione alquanto più elevati sulle piene attuali. Anche in V. di Lumezzane si mostrano alluvioni antiche nella località Moie; le stesse si ripresentano anche più in alto, a Rossaghe di sotto (m. 439), e cioè a 50 metri sull' alveo attuale della valle.

Ai tempi più recenti sono in ultimo da attribuire i piani alluvionali bassi e le conoidi torrenziali, fra le quali ricordiamo a Lumezzane quella di V. di Fione presso Piatucco e quella di Vallelunga presso l' officina Polotti.

Alle formazioni quaternarie si riferiscono ancora, come si è detto, le terre rosse o ferretto, i tuffi d'incrostazione, i talus o detriti di falda.

Le terre rosse, residuo della soluzione dei calcari e delle dolomie, abbondano massimamente nella V. di Lumezzane; se ne trovano anche sui versanti di Alone e di Comero.

Anche i tuffi d' incrostazione calcarea s'incontrono principalmente in V. di Lumezzane, come tra Piatucco e Tuffi e nella località Moie.

Fra i talus meritano di essere ricordati: 1. Il brecciame dolomitico, incoerente o cementato, che ingombra gran parte del vallone di Magno, nascondendo le sottostanti stratificazioni: è qui notevole il ricoprimento quasi totale dell' affioramento più elevato dei Raibl rosso, il quale sopra Magno non fa capolino che a casa Piazze. — 2. Il brecciame che si trova al piede meridionale delle rupi dolomitiche del Nàdego, fin giù a Casto; per postuma cementazione vi forma spesso caratteristici crostoni (che danno un materiale edilizio detto *Crespone*), più o meno inclinati, ricoprenti la roccia in posto, e sovente a loro volta incisi dalle acque torrenziali. — 3. Il brecciame, pure dolomitico,

e misto a ferretto, che si presenta sul versante di Lumezzane della catena Sonclino–Prealba.

***

A complemento del presente studio rileveremo alcune curiose omologie di valli.

Le due valli di Lodrino e di Lumezzane presentano tra loro singolari omologie, la maggior parte delle quali si può facilmente spiegare se ammettiamo, come è molto probabile, che si siano ripetuti in V. di Lodrino quei due fatti, l' uno petrografico e l' altro tectonico, dei quali si è in precedenza tenuto parola e che con tutta evidenza ancor oggi si mostrano in V. di Lumezzane, se ammettiamo cioè anche là un eteropismo del piano superiore della dolomia principale e la presenza di una frattura di tipo alpino con immersione a N.: identiche cause avrebbero prodotti identici effetti. Per il fatto poi del diverso orizzonte stratigrafico raggiunto dall' erosione, la V. di Lumezzane ci rappresenterebbe il passato della V. di Lodrino, come questa ci rappresenterebbe il futuro di quella.

Entrambe le valli son dirette da E ad O, con un percorso di Chm. 4 ½ quella di Lodrino, di 8 quella di Lumezzane, la quale è più lunga verso lo sbocco perchè solo più avanti incontra il Mella, e verso l' origine perchè molto attiva vi è l' erosione retrograda : al passo del Cavallo la strada che segue la linea di partiacque tra V. di Lumezzane e V. del Garza è minacciata da tutti due i lati della erosione retrograda, che è assai meno energica al passo della Cocca tra V. di Lodrino e V. di Casto.

Tanto la V. di Lodrino come quella di Lumezzane ricevono da sinistra ed a metà circa della loro lunghezza il più importante dei rispettivi affluenti, di V. Lembrio cioè e di V. Faidana ; ma tale omologia è accidentale perchè dovuta certo a cause rispettivamente diverse.

I *thalweg* di Lodrino e di Lumezzane sono entrambi eccentrici e precisamente spostati verso Sud, in modo da offrire il versante destro largo, a dolce pendio e con ampio *talus* detritico, ed il versante sinistro ristretto e ripido ; la V. di Lodrino offre però discreto *talus* anche sul versante sinistro ; e quanto al *talus* di Lumezzane è da notarsi la sua singolare divisione, per la presenza dello sperone roccioso Cocca-Tuffi, in due parti : orientale (o di Lumezzane S. Apollonio) tra Mosniga e Moie, ed occidentale (o di Lumezzane Pieve) tra Fontana e Polotti. Lo spostamento a sud dei due *thalweg*, dovendo necessariamente essere più forte in corrispondenza degli affluenti di V. Lembrio e di V. Faidana per l' azione erosiva di questi, si è poi operato in modo da determinare in essi *thalweg*, nel punto di rispettivo sbocco dei citati affluenti, un sensibile angolo, più marcato in V. di Lumezzane. La mancanza di *talus* sulla sinistra di questa, ed il fatto che detto angolo vi è più spiccato, si spiegano facilmente quando si consideri che nella V. di Lumezzane lo spostamento sopra nominato deve esser stato meglio favorito dalle condizioni tectoniche della stessa, corrugata in senso E-O e incisa nell' ala sud d' una anticlinale, valle quindi monoclinale. Il corrugamento invece in senso NNE della parte inferiore di V. di Lodrino spiega il fatto del largo affiorare delle formazioni più antiche sulla destra di detta parte inferiore della valle.

Ma le omologie non si arrestano alle citate : in entrambe le nostre valli abbiamo ancora abbondanza di sorgenti sul versante destro e scarsezza sul sinistro ; e di conseguenza in conseguenza veniamo anche ad omologie demografiche : data l' esposizione a Sud dei versanti di destra, dato il pendio dolce dei medesimi, date in essi e la presenza di *talus* coltivabile e l' abbondanza di sorgenti, si spiega come le agglomerazioni degli abitati o frazioni dei

rispettivi comuni (quello cioè di Lodrino ed i due di Lumezzane) si trovino tutte su detti versanti.

Quanto alle omologie tra la valle di Lodrino e quella di Casto, è inutile parlarne, tanto sono evidenti : la parte alta della prima e tutta la seconda hanno la stessa costituzione geologica, e l' erosione vi ha raggiunto il medesimo orizzonte, quello dei gessi, che in planimetria vi è ben sviluppato ; malgrado quindi le due valli siano dirette in senso contrario, geologicamente parlando l' una si può considerare la esatta continuazione dell' altra.

Anche le valli di Vandè e di Alone, benchè dirette in senso contrario, sono tra loro perfettamente omologhe, l' una e l' altra essendo state certo determinate dall' orizzonte scistoso della dolomia principale.

Idrografia sotterranea.

I. Valle Alone-Casto - La V. Bodengo che vi sbocca a destra sotto Alone porta molta acqua, la quale ne raddoppia la portata. Vi portano acqua perenne anche le valli Merlo, Regazzina e Sorda ; quest' ultima ha acqua però soltanto verso il suo sbocco, essendo asciutta in tutto il corso superiore.

Sul versante di Alone hanno acqua le due vallette confluenti a sera di Alone (fontana), nonchè quella di mattina passante presso il Camposanto ; più avanti si trova una sorgente sulla strada bassa ; la successiva valletta non ha acqua alla strada alta, ma ne ha a quella bassa ; l' acqua della valletta che segue sorge alla strada alta ; scarso stillicidio sulla strada bassa mostrano le ulteriori vallecole.

V. Vallazzo è asciutta nel tratto superiore ; ha invece abbondante acqua in basso, ed altra acqua riceve da sinistra in corrispondenza di casa Forcella.

All' origine della V. dell' Urenda notinsi tre sorgentelle

sopra la casa pur denominata Forcella. Detta V. dell'Urenda è dotata d' acqua dalle numerose vallette sue tributarie di sinistra : appena a mattina della Cocca di Lodrino troviamo un po' d' acqua in tutte quattro le prime vallette, tra loro confluenti a due a due, e relativamente molta acqua hanno i due gemini valzelli successivi, all'orientale dei quali anzi (sulla strada mulattiera) evvi casottino di presa. Press' a poco in questa posizione, alquanto più in alto della mulattiera, vi è sorgentella ferruginosa : da una moia superiore stilla infatti, entro un cavo di detrito, dell' acqua che, oltre a formare stallatiti tuffiche, arrossa vivamente il proprio percorso. Proseguendo verso est, troviamo altra acqua tanto alla prima casa sulla mulattiera, quanto nel valzello che scende a casa Bignottina, come anche nel successivo (sino alla carrozzabile) : asciutti sono i due valzelli a sera ed a mattina di S. Carlo, i quali però hanno acqua alla carrozzabile ; asciutta è anche la valletta a sera di Comero e Famea ; vi è però fontana al suo incrocio colla strada Aisone-Briale ; notisi anche che Comero, Parocchia e Famea hanno rispettivamente fontana, e che a sera di Briale evvi casottino di presa per la fontana della frazione.

Le due vallette tra loro confluenti a mattina di Auro hanno pure acqua : nell' occidentale sorge poco sopra Auro, presso la cava di gesso.

II. Destra della Valle di Lodrino. - Le sorgenti di questo versante sono in continuazione ad occidente delle precitate di sinistra dell'Urenda. Appena a sera della Cocca vi è un po' d' acqua nel Rio ; alquanta ne porta il primo affluente che scende dal Pal ; un po' ve n' è anche nel piccolo successivo, e così alla casa 736. I due valzelli di Villa non hanno acqua, perchè tolta dalle due fontane di Villa stessa ; verso il comune loro sbocco nel Rio vi sono sorgentelle ; ed altra sorgente al ponticello sotto casa

587. Stille d' acqua ha (alla rientranza della carrozzabile) la valletta scendente da Dosso : alquanta invece quella che scende alla rientranza a mattina d' Invico, dove anzi vi è casottino di presa.

La valle che scende dal passo della Sisa ha già acqua in entrambi i suoi due rami taglianti la mulattiera Dosso-casa Vistù : la valle che scende da M. Inferni è asciutta sulla stessa mulattiera, ma ha acqua più sotto, ed anzi abbondante all' altezza di Invico.

La valle di Seraduch, sboccante nel Rio di fronte alla sega di V. Lembrio, ha acqua abbondante, fornita dai suoi due superiori valzelli, più dall' orientale che dall' occidentale, nel qual ultimo l' acqua nasce alla latitudine di roccolo Dario. Un po' d' acqua offrono anche le due vallette che scendono rispettivamente ad est ed a sud di R. Dario. La valle di Gardù è asciutta alla mulattiera, ma ricca d' acqua al suo sbocco : sorgentelle vi abbiamo a mattina ed a mezzodì di C. Gardù, tra C. Gardù e C. Valle, ed a C. Gaghe, nonchè presso lo sbocco a C. Fontanelle.

III. Sinistra della V. di Lodrino. - Asciutto è il vallone a mattina di S. Croce, mentre ha acqua il torrente a sera; fra i due, sulla sponda del Rio, sorgente. Poche stille hanno i due valzelli successivi, il secondo dei quali scende alla fornace di gesso (Buffoli) : asciutto è il seguente, che sbocca alla fornace di calce ; aquitrinosi i due versanti del cucuzzolo alla confluenza tra il Rio ed il Lembrio.

Nella V. Lembrio saltano fuori abbondanti acque alla casa Lembrio di sotto ; e più giù seguitano da ambe le parti della valle uscite d' acqua (sorgenti e gemizii) ; però una gran parte di queste acque è riassorbita dall' alveo della valle, perocchè questo presenta acqua in quantità inferiore a quella tributata dalle sorgenti ; anzi in qualche breve tratto l' acqua scompare del tutto sotto i detriti di frana o d' alluvione. I principali tributi di destra sono:

1. la valle che scende da 1207 e 1271 — 2. la valle successiva, la quale scende in bellissima serie di cascatelle da circa 100 metri sul Lembrio — 3. la valle di Parre — 4. la valletta scendente a casa 465. I principali tributi di destra sono: 1. la valle che scende dal passo per V. Vandè — 2. le tre successive — 3. la valle di fronte a V. Parre — 4. la valletta scendente a casa 465.

Il fosso di C. Canai ha acqua in basso. Sorgentella vi è pure a mattina di Ponte Pero.

IV. Destra del Mella tra Brozzo ed Inzino. - Una prima sorgente troviamo alla santella di S. Carlo (inizio della via per Cimmo); e sorgente abbiamo anche a casa Navone.

Porta acqua il rio Gemella; e così la V. di Càregno (o di Lusine); l'alveo di questa è secco nella valletta del Lividino, e l'acqua non comincia che poco sopra Càregno. E' secco l'alveo di V. del Pomo.

Al mulino di Marcheno superiore, sulla sponda del Mella, sorgente a polla.

Nell'alveo di V. Borgatto (o delle Piazze), esattamente a nord di Aleno, presso casa Fòccoli, sgorga da una netta fenditura del calcare locale una polla d'acqua; e poco più sopra, nello stesso alveo, abbiamo altra sorgentucola sotto un gran masso di calcare rotolato dall'alto.

Asciutti i due valzelli gemini a sud di Aleno.

Acqua a tutte le case del piano di Càregno.

Sorgente del vallone di Magno alla Santella: i suoi due affluenti di sinistra (sotto Cava) portano acqua. Alle case 659 sorgente, che scarica poi l'acqua nel detto vallone. Ha acqua anche l'affluente basso, di sinistra, del vallone stesso.

Acqua il valzello Magno-casa Breda: si scarica a cascata nel valzello asciutto alla Santella.

Acqua il valzello a mattina di casa Fontanelle.

Ricordiamo qui in appendice la sorgente (fontana) a nord del ponte sul Mella a Gardone.

V. Sinistra del Mella tra Brozzo ed Inzino. - Il valzelletto che scende da casa Gaghe a Brozzo ha acqua.

Val della Parte : è asciutta la valletta che scende da casa Canai ; abbiamo invece sorgente a destra dell' inizio della valletta che scende dal passo Poàder ; ma poi si perde; ricompare verso la confluenza colla valletta di casa Canai ; si perde poi di nuovo; e ricompare abbondante verso il cessar della dolomia (prima nell' alveo, e poi anche sul sentiero a destra). Alla prima casa della Parte (Ronco), sorgentuola a sinistra. Asciutto il valzello di sinistra che sbocca presso La Parte.

Tra La Parte e Rovèdolo altra sorgente.

Porta acqua la V. di Rovèdolo : essa comincia a circa 200 metri (orizzontali) sopra casa Vandè, tanto nel ramo del passo S. Emiliano, quanto nel principale, come in quello di destra che confluisce sopra casa Vandè. Più giù hanno acqua, a destra : il 1° ed il 4° *thalweg* dopo casa Vandè ; poi il 5° e l' 8°; altri minori gemizii; grosso scarico d' acqua prima della grossa casa ; ed altro alla casa stessa. Ed a sinistra : il *thalweg* che scende dalla vetta del S. Emiliano ; poi quello che scende dalla vetta di mezzo, ed anche il minuscolo che lo precede (esce da grotta) ; non ne ha invece quello della terza vetta. Sorgente anche in Rovèdolo, presso la sponda del Mella.

Porta acqua la V. larga : viene da una sorgente nell' alveo, a metà circa della valle (pozzo Pirlino). Altra sorgente al Mella presso la casa a sera dello sbocco di V. larga.

Altre sorgentelle abbiamo nelle vicinanze di casa Frusca negra, mentre è asciutto il valzello scendente alla Fornace.

VI. Sinistra del Mella tra Inzino e Sarezzo. - Nella valletta di casa Pole, sorgentella sotto la detta casa ; a Gardone, nel prato dinanzi alla nominata valletta, altra sorgentella.

Poco sopra Zanano, nella valle, sorgentella.

Porta acqua la V. di Sarezzo : viene però dal ramo di mattina (V. Redocle) e non da quello di sera (V. Dobbia) ; lungo quest' ultima abbiamo tuttavia, sulla sua destra, piccole sorgentuole in Infralias. L' acqua di V. Redocle viene principalmente dalle case Grassi, ed un po' anche dal passo S. Emiliano ; alle case Grassi le sorgenti sono cinque : a mattina ed a sera della casa alta, ed a mattina, nord e sera della casa bassa. Asciutti sono tutti gli affluenti di destra della V. Redocle ; poche stille vengono dai piccoli affluenti di sinistra, di fronte a Casotto.

VII. Destra della V. di Lumezzane. - La V. di Gazzolo ha pochissima acqua a sera della frazione ; molta più giù, dove anima un follo.

Un filo d' acqua ha il valzello scendente da casa Prada e passante ad est di Gazzolo.

Secca è la Val della frazione Valle.

La Val di Fione ha sorgente appena sopra le case Fione; l' acqua poi si nasconde, per risorgere nell' alveo stesso a mattina della Pieve, passa a sera di Piatucco, indi alla Mezzaluna.

A NO di Caselli grossa sorgente che anima le locali Fusinette, e le cui acque passano a Piatucco, indi alla valle precedente.

Sorgente d' acqua abbondante alla casa più alta della frazione Fontane ; in parte si scarica a Carone e scende ai Tuffi, ed in parte passa a Piatucco unendosi alle acque della precedente.

Secca è la valle di Renzo, tanto sopra come sotto la frazione, per quanto un po' d' acqua abbia la vallecola Cocca-Renzo.

Fossetti con acqua tra S. Sebastiano e Moie.

Val di Cane, tra S. Sebastiano e Sonìco, asciutta ; e così pure la valle di Sonìco.

Fosso con acqua ed altre sorgenti locali a Mosniga.

Porta acqua il valzello che scende alle officine ed est di Premiano.

Ha acqua la V. di Novegno : sorge due passi sopra la strada, e la bocca viene da est, cioè da sinistra.

A detta casa Novegno il fosso principale della Val di Lumezzane ha già acqua propria.

VIII. Sinistra della V. di Lumezzane. - Il versante settentrionale di M. Palosso non dà sorgenti ; solo nell'Infralias abbiamo piccoli stillicidii che vengono raccolti in pozze ; asciutte anche V. lunga e V. Porcino. La V. di Faidana invece porta acqua : sulla sinistra di questa notiamo piccola sorgente alla fratta Delbara, nonchè il fossetto scendente di fronte a casa Faidana, il quale porta acqua che viene da entrambe le vallette da cui il fossetto stesso risulta ; alla confluenza di dette due vallette (sotto quindi case Prandina e Baitone) casottino di presa di piccola sorgente solforosa.

Sotto l' officina Prandelli grossa sorgente presso l'alveo. Tra Prandelli e Facinette due fontanini ed altra grossa sorgente presso l' alveo. Fossetto con acqua alle Fucinette. Ha acqua anche la valletta scendente da casa Burio. Ed infine portano acqua anche i due valloni scendenti da Dosso Trecle e tra loro confluenti verso lo sbocco nella valle principale.

IX. Valle del Garza. - La valle del Garza è asciutta a mattina del passo del Cavallo, come lo è a sera la V. di Lumezzane. Tutti asciutti sono pure gli alvei che scendono dal Trecle e dal Doppo, fosso Falcare compreso. Asciutta anche la parte superiore tanto della Val di Fies come della Val del Serpentolo, nonchè tutte le affluenti di questa (almeno fino a Pieve dei Boni).

Le sorgenti del Garza si trovano presso casa Garza, e vengono da nord ; così la V. del Serpentolo, e la successiva che il Garza riceve da sinistra, al loro sbocco portano acqua ; tutte queste sorgenti sono quindi in evidente corrispondenza con quelle della destra di V. di Lumezzane.

Più sotto, per un bel tratto, non scendono più acque dalle vallette che immettono nel Garza.

ADUNANZA DEL 29 MARZO.

Il prof. dott. Agostino Gemelli dei Minori, che già in altra occasione ci recò un saggio della sua coltura ed operosità, tratta oggi *della funzione dell'ipofisi e della epifisi e della dottrina degli organi rudimentali.* Nel presentare qui l'autoriassunto della lettura, facciamo posto, pure in succinto, alla discussione che ne seguì, crediamo, con non trascurabile profitto di questa parte delle scienze naturali.

La dottrina degli organi rudimentali, stata emessa nei primi tempi nei quali la teoria della evoluzione assunse la forma più rigida, ha avuto un singolare favore. Ammessa per spiegare la persistenza di organi dei quali nè la morfologia, nè la fisologia erano riuscite a darci una spiegazione, parve che essa realmente sciogliesse la enigmatica esistenza di organi che ripetono strutture inferiori. In questi ultimi tempi però questa dottrina è andata mano mano perdendo

(1) Le ricerche oggetto di questa pubblicazione sono in corso di pubblicazione per esteso nella *Memoria della Accademia Pontificia Nuovi Lincei,* Roma (vol. XXVI), e nei *Folia Neurobiologica* (vol. 2, 1908) Groningen. Ricerche parallele sulle epifisi, che qui tralascio di riferire per brevità, stanno per essere pubblicate nel *Journal de l' anatomie,* Paris.

Tabella A

Anticlinale Cesnva

Nord Biogno - Vin
N 20 O 31

Cesovo N 56 O 48

Caregno - Cavi N 58 O 25

NO Alero N 47 O 35

Sinistra Vallone Magno
N 40 O 60

Nipote Biogno Inferne
S 42 E 42

Inferne Marchetto Mobaiano
S 34 E [illegible]

Alero S 4[illegible] E 55

Sinistra Vallone Magno
S 70 E 60

Anticlinale Mella

Sinistra Val [illegible]
N 40 O 70

Alveo Nord Mella
N 35 O 5[illegible]

Mella [illegible] N 50 O [illegible]

Sinistra Val [illegible]
S 50 E 40

Alveo Nord Mella Mobaiano
S 40 E [illegible]

[illegible] S 30 E [illegible]

Anticlinale Ponte Pero

[illegible]
S 25 E [illegible]

Alveo Nord Mella Mobaiano Ponte Pero
N [illegible]

Alveo Mobaiano N [illegible]

Pero [illegible] S 50 E [illegible]

Rocca Forno S 50 E [illegible]

V. della Pace - V. Vende Inferi - V. Largi
S 40 E 44

Anticlinale Casa Biogno

Rocca [illegible] N 15 O [illegible]

[illegible] E 280
N 1[illegible] O 25

Via V[illegible]
S [illegible] E [illegible]

Anticlinale sbocco Lembrio

NO [illegible] N 30 O [illegible]

[illegible]
N [illegible] O [illegible]

[illegible]
S 55 E [illegible]

Sinistra Casa Vendi S [illegible] E 54
Est S Pietro [illegible] S 12 E 70

Tabella B

Giardino S 10 O 62
Fabbrica S 20 E 58
Ponte Zanano S 10 E 68

Val Barbagno S 4[illegible] E 10
Val Zanano S 10 E [illegible]
Zanano [illegible] S 40 O [illegible]

Dosso Pisano S 45 O [illegible]
C[illegible] N [illegible] O [illegible]
V[illegible] [illegible] O [illegible]

Frattura NNO

Zanano - Sant'Eufemia
N 50 O 47

Castello
N [illegible] E - N 30 O [illegible] - N 60 E [illegible]

Via Val Vendi [illegible] O 20 O 57

Casa Lombano di sotto S 50 O [illegible]

V[illegible] - V[illegible]
S [illegible] O [illegible]

[illegible] O [illegible] [illegible] O [illegible]

[illegible] E [illegible] - [illegible]

Casa Pit[illegible] S [illegible] O 51

[illegible] E [illegible] S [illegible] O 50

Casa Bi[illegible] E [illegible] O [illegible]

Mulino S [illegible] O [illegible]

Pozzo Bia[illegible] S [illegible] O

Val Sandi S [illegible] O [illegible]

Sinclinale Pieve

Pozzo [illegible] - Pieve N [illegible]

Sonbrio Mosnica N 60 O [illegible]

V[illegible] Rogalio N [illegible] - E [illegible] N [illegible] O

Anticlinale S. Sebastiano

S Sebastiano S [illegible] O [illegible]

Guardia Cavallo
S [illegible]

Villabella S [illegible] E 25

Offanea Basal
[illegible]

Pieve Mezzo
S [illegible] O

Mezzana Casa [illegible]
S [illegible] O 45

Strada V[illegible] - [illegible] S [illegible] O [illegible]

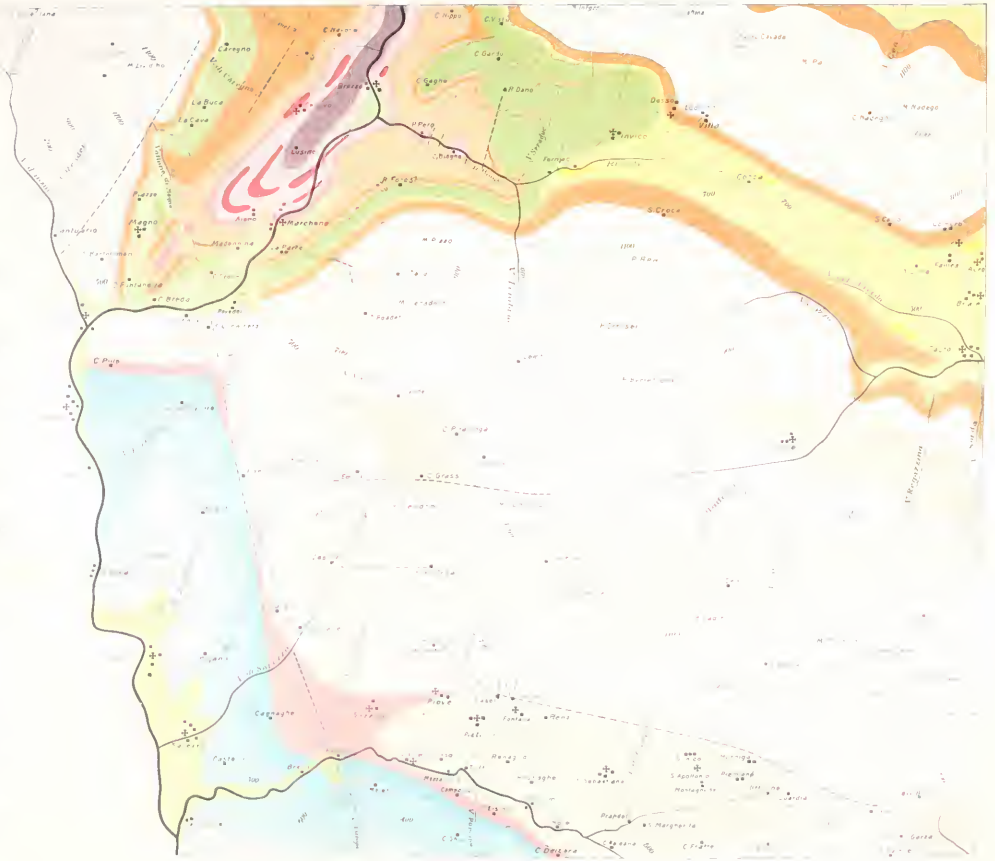
Via Pisano S 20 E [illegible]

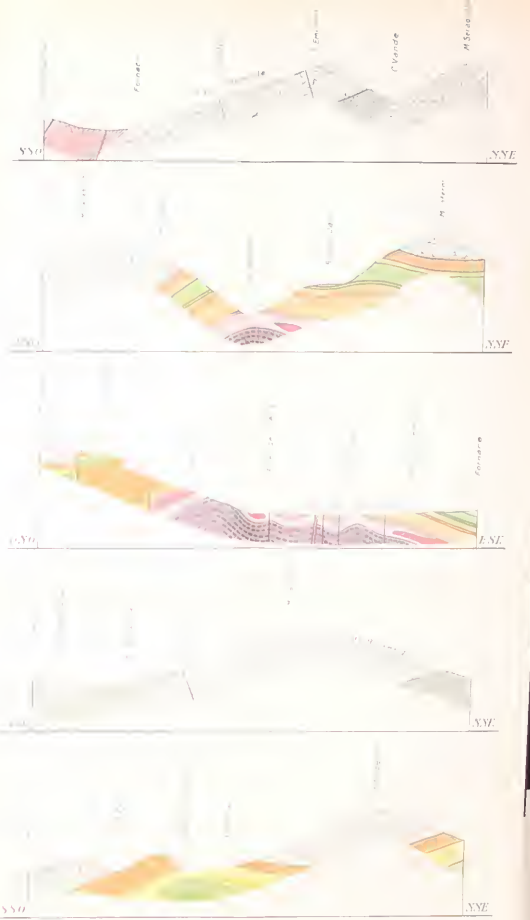
[illegible] [illegible] Pieve
N [illegible] E [illegible]

Castello Bigogno
[illegible] O [illegible]

N [illegible] Pie[illegible]
[illegible] O [illegible]

Scala 37500





terreno poichè il migliorare della tecnica ha dato modo di riuscire a fissare l'importanza morfologica e funzionale di parecchi fra questi pretesi organi rudimentali.

Come contributo a questo problema riferisco qui i risultati delle mie ricerche su uno di questi organi: l' ipofisi (1), per trarne motivo ad alcune considerazioni d'ordine generale.

E' stato notevole in questi ultimi anni il risveglio di ricerche instituite per determinare il significato anatomico e funzionale dell'ipofisi cerebrale; ma, se importanti senza dubbio sono stati i resultati sin qui ottenuti, se numerose sono state le ipotesi emesse per interpretare tali resultati, tuttavia noi dobbiamo riconoscere che ciò che noi sappiamo è ancor poco per poter permetterci di designare, anche solo a grandi linee, la fisiologia di questo organo e il suo significato morfologico. Gli è certo che la sua posizione anatomica è tale che, sopratutto allorchè si considerano i suoi rapporti anatomici, fa pensare che non senza una causa le variazioni morfologiche si siano determinate in modo tale da racchiuderla nel fondo della sella turcica, ove è singolarmente difesa ed isolata da ogni altro organo, irrorata tuttavia da una rete vascolare ricchissima ed in intimo rapporto di continuità con organi importantissimi.

Non è mia intenzione riferire qui tutte le indagini che nei tempi successivi furono fatte per esplorare quale è la funzione di questo organo, ciò che io ho già fatto nei miei lavori precedenti (1). Mi basti notare che in queste

(1) Gemelli - Bollett. Società Medico-chirurgica, Pavia, 1900, con una tavola.

— Bollett. Società Medico-chirurgica, Pavia, novembre 1903, con 5 tavole.

— Rivista di scienze fisiche e matematiche e naturali, Pavia, 1903.

ricerche furono seguite quattro vie diverse essendosi cercato di determinare :

1) Gli effetti conseguenti la ablazione della ipofisi o delle sue parti.

2) Gli effetti determinati da iniezioni di estratti o di succhi della ipofisi ;

4) Le variazioni della funzione ipofisaria sia in rapporto con le funzioni di altri organi, sia in speciali condizioni fisiologiche o in determinati processi morbosi.

Già parecchi anni fa io aveva tentata la prima di queste vie, la quale si presenta come la più ovvia al fisiologo, perchè, levando o distruggendo un determinato organo, si possono determinare le alterazioni che resultano dalla mancanza o dalla insufficienza della sua funzione.

Difficoltà tecniche e d' ambiente non mi permisero di

GEMELLI – Rivista di scienze fisiche e matematiche e naturali, 1905 con una tavola.

— Ibid., 1905 con una tavola e 9 figure.

— *Journal de l'anatomie* (Duval), Paris, anno XLI, 1906, n. 1, con una tavola.

— Archivio di fisiologia, Firenze, 1906, novembre.

— Memorie Accademia Pontificia dei Lincei, Vol. XXIV, 1906.

— Anatomischer Anzeiger, Jena, B. XXVIII, n. 24.

— Rendiconti Istituto lombardo di scienze e lettere, 8 Marzo 1906 F. II, Vol. XXIX.

— Archivio per le scienze mediche, Vol., XXX. N. 17, 1906.

— Biologica, F. 1, N. 9, 1906.

— Archivio per le scienze mediche, Vol. XXX, N. 27, 1907.

— Anatomischer Anzeiger, B. XXXI, 1907.

— Archives Italien. de biologie, Vol. 1907.

— Congresso dei Naturalisti Italiani del 1906, Cfr. Atti del Congresso, 1907.

— Atti Società Italiana Sc. Naturali, seduta 17 nov. 1907.

— Atti Società Milanese di medicina e biologia, seduta 13 dic. 1907, Vol. III f. 11. 1908.

riuscire nel mio intento e mi distolsero ben presto da questa via ; mi rivolsi allora all' esperimento indiretto. Questo si prestava assai bene perchè le importanti ricerche compiute da una lunga serie di studiosi su altre ghiandole a secrezione interna (tiroide, paratiroide, capsule surrenali, ecc.) avevano già aperta la via, mostrando quali sono i mezzi migliori e più sicuri. I resultati ottenuti in questo modo avevano poi un valore speciale per un motivo che è bene ricordare. Come si sa, l'ipofisi consta di tre parti, alla accurata descrizione delle quali ho contribuito con i miei lavori precedenti. Essa consta di un lobo nervoso e di un lobo ghiandolare a sua volta costituito da una porzione posteriore e di una anteriore. Ora, poichè è impossibile nell'animale vivo separare le tre porzioni perchè tra esse non vi ha semplice contiguità anatomica, ognuno comprende che l' ablazione dell' ipofisi viene ad avere un valore relativo assai in quanto che non si possono separare gli effetti ed attribuirli all' una porzione piuttosto che all'altra. L'esperimentazione indiretta invece ha il vantaggio di permettere al ricercatore di agire elettivamente su una delle tre porzioni in modo tale da poter permettere al fisiologo di attribuire ad essa i resultati ottenuti. E' solo quindi dopo che con lo esperimento indiretto si è riusciti a determinare le funzioni delle singole porzioni, che si può progredire oltre e tentare di determinare gli effetti dell' ablazione.

Io ho seguito questa via ed i resultati ottenuti mi dimostrano la bontà del metodo.

Con l' esperimento indiretto io sono riuscito dapprima a determinare la funzione del lobo ghiandolare. Riassumo brevemente i resultati ottenuti.

1) Il lobo ghiandolare dell' ipofisi è costituito da due porzioni, anteriore l' una, posteriore l' altra (derivata dalle relative pareti della tasca di Rathke) racchiudenti una cavità filiforme ad **U.**

2) La porzione anteriore è costituita da due tipi di cellule principali : cromofile le une, cromofobe le altre.

3) Le cellule cromofile sono di tre categorie :

a) cellule acidofile,

b) cellule di transizione,

c) cellule cianofile.

Esse elaborano una sostanza speciale ; queste tre categorie di cellule non sono altro che stadî funzionali diversi che conducono all' elaborazione di una sostanza caratteristica, basofila, la quale, probabilmente, è riversata in circolo sanguigno.

4) Lo studio del comportamento della porzione anteriore del lobo ghiandolare dell' ipofisi nelle intossicazioni sperimentali e nel letargo invernale degli animali ibernanti, fanno ritenere che questo organo ha una funzione antitossica, complementare di quella della tiroide e delle capsule surrenali.

5) La porzione posteriore del lobo ghiandolare ha la forma di una sottile parete che si adatta all' intorno del lobo nervoso ; i suoi estremi si attaccano agli estremi della porzione anteriore del lobo ghiandolare ; viene in questo modo racchiusa tra le due parti la cavità filiforme suddetta. La porzione posteriore è costituita da uno strato di cellule cilindriche e da cellule di sostegno. Ad essa si distribuiscono, in quantità grandissima e in modo caratteristico, i nervi provenienti dal lobo nervoso dell' ipofisi. Questa porzione posteriore elabora una sostanza caratteristica.

6) L' ipofisi è un organo a funzione complementare. Essa elabora nella porzione anteriore del lobo ghiandolare una sostanza specifica, la cui produzione in modo ipotetico possiamo supporre avvenga per l' azione intermediaria del lobo nervoso sulla porzione posteriore del lobo ghiandolare.

La mia attenzione è stata portata anche sul lobo nervoso, ma io non sono riuscito che a chiarirne la sua importanza anatomica. Con l' aiuto dei più fini metodi per lo studio del sistema nervoso sono riuscito a determinare che esso non è, come si riteneva, un organo rudimentale, ma bensì un organo a struttura assai complessa, — che qui è inutile riferire — e che esso è in intimo rapporto di continuità per mezzo di fasci nervosi con il resto dell' asse cerebro-spinale.

A confermare l' alta importanza anatomica di questa porzione dell' ipofisi vennero in questi ultimi tempi gli importanti lavori di Salvioli e Carrara, che, riprendendo le ricerche di Oliver, Schäfer, Mairet, Bosc, Cyon, Livon, Howell, Silvestrini, hanno dimostrato che gli estratti del lobo posteriore o nervoso determinano una leggiera diminuzione della pressione sanguigna seguita tosto da una ipertensione più o meno notevole éd inoltre determinano importanti modificazioni del ritmo cardiaco. Di più Schäfer ed Herring dimostrarono che, oltre gli effetti sul sistema circolatorio, la porzione infundibolare (posteriore o nervosa) esercita una marcata azione sulla secrezione renale (dilatazione dei tubi renali, aumento della secrezione renale) tanto che questa porzione dell' ipofisi si deve ritenere come organo ancillare del rene. Così noi, da un canto, abbiamo le ricerche mie, di Marenghi, di Pirone, di Guerrini, di Torri, ecc., le quali, estendendo l' ipotesi emessa da molto tempo da Rogowitsch, Stieda, Schoenemann, ecc., dimostrano che le due porzioni del lobo ghiandolare costituiscono un organo a secrezione interna e a funzione eminentemente antitossica. Dall' altro, abbiamo le succitate ricerche, dimostranti che il lobo nervoso, o infundibolare, o posteriore dell' ipofisi, ha una caratteristica azione sul sistema circolatorio e sul rene.

La funzione dei due lobi dell'ipofisi, messa così in luce mediante l' esperimento indiretto, veniva confermata dallo studio delle variazioni nella funzione ipofisaria in speciali condizioni dell' organismo e in rapporto con le funzioni di altri organi o anche in determinati processi morbosi.

Qui abbiamo i lavori di Torri, di Guerrini e i miei, dimostranti, che, ogni qual volta si determina un disordine nel ricambio, per es. provocando intossicazioni da veleni esogeni o endogeni, si determina uno stimolo funzionale sulla ghiandola ipofisaria e, se lo stimolo dura a lungo ed è a sufficienza intenso, si determina, in secondo tempo e abbastanza sollecitamente, la comparsa di ipertrofie e di ipreplasie nel parenchima ghiandolare.

Parallelamente il Guerrini ha notato una iperfunzione ipofisaria conseguente alla fatica muscolare il che si comprende pensando che la fatica muscolare determina la formazione di veleni ; ond' è che il medesimo autore, aderendo al concetto da me espresso, e più sopra riportato e fondandosi anche sui successivi reperti di Torri, Cagnetto, ecc. affermava anch' egli che la ghiandola ipofisaria è una ghiandola a funzione antitossica. Nel quale concetto ci confermano anche due altri ordini di fatti. Io ho potuto osservare che nelle marmotte durante il letargo invernale si ha un rallentamento nei processi di secrezione dell' ipofisi, mentre al risveglio vi ha una notevole ripresa di esso, anzi una vera iperfunzione e, come in altri organi, si ha un rinnovamento del tessuto ghiandolare. Ora questi fatti sono l' indice istologico della attività funzionale e del successivo riposo cui questo organo va in preda, così come tutti gli altri organi ghiandolari, durante l' alternativa del risveglio e del letargo. Durante questo ultimo periodo, poichè in esso si ha una sospensione delle funzioni, vengono messi in circolo in

minore quantità i prodotti tossici residui dell' attività biochimica dell' organismo e quindi anche l' ipofisi rallenta la propria funzione ; al risveglio invece, con il risvegliarsi dei processi di ricambio, si riattiva anche la funzione antitossica. Si aggiunga a ciò che, come osservarono Comte, Launois, Mulon, durante la gravidanza l' ipofisi presenta i caratteri istologici indice di perfunzionamento, il quale si manifesta anche qui con un aumento dei processi di secrezione. Il che si spiega agevolmente in modo consimile.

Un altro ordine di fatti conducenti alla medesima conclusione ci è fornito dal comportamento dell' ipofisi negli animali scapsulati totalmente, in quelli tiroidectomizzati e in quelli castrati.

Boinet e Marenghi notarono una caratteristica ipertrofia ghiandolare nell' ipofisi degli animali ai quali essi avevano asportate le ghiandole soprarenali.

Rogowitsch, Stieda, Tizzoni e Centanni dapprima, più di recente Cimoroni e Barnabò, osservarono una ipertrofia della ipofisi negli animali stiroidati.

E pure una ipertrofia dimostrarono Fichera, Giorgi e Barnabò negli animali castrati.

L' ipertrofia in tutti questi casi fu interpretata come l' indice di una funzione compensatoria dell' ipofisi, la quale verrebbe così ad entrare nel grande gruppo di ghiandole a secrezione interna e a funzione prevalentemente antitossica.

Ad illustrare questi fatti si aggiungano i reperti della clinica e della anatomia patologica nella acromegalia, nel mixoedema e nel morbo di Basedow, specie per opera di Strumpell, Fraenckel, Caselli, Vassale, Carbone, Cagnetto, Salmon, ecc.

Per quanto riguarda l' acromegalia, se la maggior parte degli studiosi accoglie l' ipotesi di Marie, secondo il

quale l'acromegalia è una distrofia, dovuta ad una ipertrofia della ipofisi alterata in varia guisa (gliomi, processi degenerativi, sarcomi, ecc.), una folla di fatti svariati non permette di accogliere questa tesi che vede un nesso causale tra tumore ipofisario e le alterazioni ossee caratteristiche di questa malattia. Infatti, noi abbiamo di frequente lesioni dell' ipofisi senza che vi siano sintomi acromegalici, e, per converso, noi conosciamo casi di acromegalici nei quali non si avevano alterazioni dell' ipofisi. Di più, come ha dimostrato Strumpell, di frequente i fenomeni acromegalici precedono quelli del tumore; ond'è che si è condotti ad ammettere piuttosto che la causa dell'acromegalia sia una malattia del ricambio che conduce a processi patologici di accrescimento e ad alterazioni costituzionali ed in via coordinata all' alterazione dell' ipofisi. E, se anche noi non vogliamo accettare la tesi dello Strumpell, rimane pur sempre vero il fatto che nella acromegalia si ha una ipertrofia della ipofisi la quale contraddice all' ipotesi di Marie. Ed è appunto per questo fatto che il Tamburini fu condotto alla sua geniale teoria, secondo la quale l' iperfunzione della ipofisi cerebrale, allorchè si determina durante il periodo di accrescimento, quando cioè non si è avuta la ossificazione delle cartilagini epifisarie, si determina un maggiore sviluppo in lunghezza delle ossa, specialmente delle ossa degli arti, donde si ha il gigantismo (Woods, Hutchinson, Launoy, Roy); mentre l' iperfunzione della ipofisi, allorchè si inizia dopo avvenuta la ossificazione delle cartilagini epifisarie, dà origine alle ipertrofie ossee caratteristicue della acromegalia.

Simili alterazioni, vale a dire simili processi iperplastici secondarii della ghiandola ipofisaria si riscontrano pure, come lo dimostrano le ricerche di Boyce, Ponfik, Beadles, Vassale, nel mixoedema, nel quale esse sono l' espressione della iperattività specifica della ghiandola

conseguente allo stimolo esagerato dei prodotti tossici messi in circolo per l' alterato ricambio.

Così, concludendo, l' esperimento indiretto, il reperto clinico ed anatomico-patologico convengono nell' assegnare alle due porzioni dell' ipofisi una speciale funzione e cioè ne permette di assegnare il lobo ghiandolare al gruppo di ghiandole ad azione prevalentemente antitossica e ne permette anche di assegnare al lobo nervoso una azione specifica sul sistema circolatorio e di ritenerlo un organo ancillare del rene.

Assodati questi punti, mi parve necessario tentare nuovamente l' ablazione dell' ipofisi per studiarne gli effetti, della mancanza della funzione ipofisaria.

Poichè ora finalmente, dopo parecchi infruttuosi tentativi, sono riuscito nell' intento, do qui succinta relazione dei resultati ottenuti (1).

Scelsi come animale da esperimento il gatto, perchè mi occorreva avere, per le ragioni che indicherò in appresso, animali del medesimo peso ed età. Ciò evidentemente è facile con questo animale.

La tecnica seguita fu la seguente :

Praticata all' animale una iniezione di cl. di morfina (1 ctgr. per ogni kgr. di peso) procedevo alla cloronarcosi e fissavo l' animale in decubito dorsale sul tavolo operatorio. Con delle funicelle assicurava, per mezzo dei denti, la mascella inferiore e superiore, mettevo un cuscinetto sotto la testa e così ottenevo la massima apertura possibile della bocca. La volta palatina era così mantenuta declive in modo da ottenere lo scolo dei liquidi. Fissavo la lingua per mezzo di una pinza e la tiravo all' esterno e in basso. Lavata accuratamente la bocca, pro-

(1) Analoghi resultati ho ottenuti sulle rane, per le quali rimando al mio succitato lavoro completo.

cedevo, osservando scrupolosamente le comuni norme asettiche ed antisettiche, all'atto operativo. Facevo dapprima una incisione, lungo la linea mediana, attraverso il palato molle, della lunghezza di tre o quattro centimetri. Scollavo i lembi della incisione e li assicuravo mediante due piccolissime pinze che mi sono fatto fabbricare. Seguendo le norme date da Dalla Vedova, riconoscevo la volta faringea fino all'impianto del vomere; con un batuffolo allontanavo il muco che abitualmente la riveste e la incidevo poi per un centimentro e mezzo sulla linea mediana in modo che il centro dell' incisione avesse ad intersecare la linea che unisce i margini posteriori delle apofisi pterigoidee. Poscia, scollata un poco la parete faringea, scollavo pure il periosto e mettevo a nudo lo sfenoide. Questo osso nel gatto è composto, pell'animale adulto, da due parti : il presfenoide e il basisfenoide. E' quest' ultimo che forma il pavimento della sella turcica; quindi è su esso che bisogna portare il trapano. Per riconoscerlo si fa in questo modo : si riconosce con una tenta una piccola cresta che è presentata dal basisfenoide e che è assai manifesta. Dove cessa questa cresta, vi ha una sutura che unisce il presfenoide con il basisfenoide ; essa negli animali giovani è assai manifesta e presenta un piccolo disco cartilagineo facilmente riconoscibile per il suo colore biancastro. Seguendo la linea mediana, si trova quasi sempre un piccolo foro che gli autori (Lusckha, Landzert, Romiti, Maggi Suchanek, Giacomini, Rossi, Sokolow, ecc.), interpretarono come il residuo del canale cranio-faringeo. E' in questo punto che si deve fare la craniecotomia.

Io ho usato a questo scopo a volte una sgorbia, a volte una corona di trapano. Il primo istrumento ha il vantaggio di permettere di fare con facilità una breccia avente il diametro massimo parallelo alla linea mediana dello

sfenoide. Il secondo ha il vantaggio di essere applicato con minore difficoltà e con maggiore esattezza. A volte io ho allargato con una sgorbia il foro ottenuto con il trapano. La breccia era di grandezza varia, a seconda della età e dello sviluppo dell' animale ; oscillava tra 3–6 mm. di larghezza e 5–7 mm. di lunghezza. Si ha quasi sempre una emorragia di poca importanza frenabile con il tamponamento. Allorchè si è aperto anche il tavolato interno, si scorge la dura madre ; la si incide sulla linea mediana ; indi con una pinza o con un cucchiaio si esporta la ipofisi. E' questo il punto delicato dell' atto operativo; solo l' esercizio fa acquistare la tecnica sufficiente. E' necessario con lo strumento rivolgersi verso la parte posteriore della sella turcica entro la quale sta annidata la ipofisi. Questa per lo più si può estrarre con un po' di cura tutta intiera ; a volte si divide nei suoi lobi. L' emorragia che segue è di lieve momento ; fluisce abbondante il liquido cefalo-rachidiano. Di poi io cercavo di rimettere a posto i lembi della dura madre, otturavo accuratamente con mastice inglese dei dentisti, suturavo la breccia del palato molle, ripulivo accuratamente e applicavo uno strato di collodion all' iodoformio.

A riguardo degli inconvenienti che possono seguire l'atto operativo è da osservarsi che l' emorragia è certamente quello che è più frequente e molesto. L' apertura dei seni è disastrosa ed io ho preso l' abitudine di abbandonare senz' altro gli animali nei quali si verifica tale accidente e me ne servivo per altro scopo. Nè conviene ricorrere al tamponamento per procedere in secondo tempo alla ablazione dell' ipofisi, perchè, come osserva il Dalla Vedova, esso è seguito quasi sempre da complicanze infettive. L' emorragia della diploe è meno grave, ma assai molesta. Contro questa mi serviva assai bene l'adrenalina.

Con questo metodo io ho operati molti gatti ; ma solo di otto io intendo tener conto, perchè solo in questi l'atto operativo non ebbe alcuna complicanza, e perchè in essi l' esame istologico dimostrò che l' ipofisiectomia era realmente stata completa.

Accenno il decorso operativo solo di questi.

L' atto operativo procedette senza inconvenienti di sorta. Questi quattro animali, tenuti a digiuno per 24 ore, durante questo periodo di tempo giacevano apatici e sonnolenti, non presentavano nè scosse fibrillari, nè contrazioni muscolari, nè rigidità del treno posteriore, nè incurvamento del dorso. Trascorse le 24 ore, incominciarono a muoversi e reagire agli stimoli esterni ; nei primi giorni si ebbe a notare notevole dimagramento, dovuto più che ad altro al fatto che la deglutizione era assai difficile e molesta. Tutti quanti, dopo quindici giorni, avevano ripreso le loro abitudini, eran divenuti vispi. La temperatura, bassa nelle prime 24 ore, era di poi ridivenuta normale. Notai poliuria e polidipsia nei primi cinque o sei giorni.

Non avendo questi animali presentato alcun fenomeno degno di nota fra quelli descritti dagli autori come dovuti alla ipofisiectomia, ne sacrificai quattro dopo sei mesi dall' atto operativo ; quattro dopo dieci mesi.

Procedetti all' autopsia e all' esame istologico del contenuto della sella turcica per assicurarmi che l' ablazione era stata realmente completa.

In sette l' ipofisiectomia era stata realmente totale. Nell'ottavo gatto, nel quale l'esportazione non era stata completa forse perchè non mi riuscì di esportare la ghiandola senza ridurla in frammenti, rimaneva parte del lobo nervoso e parte della porzione posteriore al lobo ghiandolare ; la porzione anteriore del lobo ghiandolare era stata asportata pressochè completamente. Ciò che

vi ha di notevole si è che in questo caso, a ridosso del lobo nervoso e in continuità con una piccola parte della porzione ghiandolare posteriore, si aveva la formazione di numerose vescichette di grandezza varia, costituite da una parete lo spessore della quale variava da 6 a 8 mm. e che era composta da fibre collagene e di un epitelio cubico ricco di gramulazioni basofile.

La cavità delle vescicole era ripiena di sostanza colloide.

Casi consimili furono notati da Vassale e Sacchi e da Fichera. Sono questi tessuti di carattere embrionale come mostrano di credere alcuni autori? Non lo ritengo, perchè quelle vescicole che si riscontrano talvolta nelle ipofisi di animali adulti, ma normali, e che si interpretano dagli autori come residui embrionarii che non hanno seguito l'evoluzione tipica, hanno struttura affatto diversa. In tali casi le vescicole sono rivestite da epitelio cilindrico e ciliato e sono in intima connessione di continuità con la porzione posteriore del lobo ghiandolare. Preferisco quindi sospendere il giudizio sulla loro natura.

Procedetti poi all' esame istologico del contenuto della sella turcica degli altri sette gatti; all'uopo ho sezionato in serie tutto il basisfenoide opportunamente decalcificato e riscontrai che si era formato un abbondante connettivo giovane, ma che non vi era per nulla impigliato alcun elemento dell' ipofisi.

Procedetti anche all' esame istologico dei principali organi di questi gatti senza riscontrarvi nulla di anormale.

Questo comportamento di animali ipofisiectomizzati che subirono la ablazione senza presentare alcun fenomeno prossimo dimostrante l' insufficienza della funzione ipofisaria, trova riscontro in alcuni fatti anatomo-patologici. Infatti furono descritti casi di tumori nei quali la ipofisi

era completamente distrutta e non si ebbero, accanto ai fenomeni dinotanti la localizzazione del tumore (compressione del terzo ventricolo. del chiasma ottico, dell' oculo motor comune, ecc.), alcun fenomeno caratteristico dimostrante una ipofunzione ipofisaria. A questi casi si aggiungano i casi numerosi di distruzione dell'ipofisi per gomme sifilitiche, tubercolosi, echinocco, ascessi, degenerazione cistica, ecc.

Di più si ricordi un fatto interessante, dovuto all'osservazione di Cyon, secondo il quale i cani di Berna hanno di sovente l' ipofisi atrofica.

Non meno interessanti sono gli effetti remoti della ipofisiectomia (1).

Siccome però non ho ancora potuto sacrificare altri quattro gatti dai quali dall' esame istologico dell' ipofisi esportata credo che l'ablazione sia stata completa, e che mantengo in vita per osservarne meglio i fenomeni remoti conseguenti la ipofisiectonmia, così mi limito qui ad un breve cenno.

Già il Caselli aveva notato che la ipofisi ha una non dubbia influenza sullo sviluppo. Questo autore, distrusse la ipofisi in un cane in tenera età e potè conservarlo in vita per 56 giorni, dopo i quali l' uccise e riscontrò che pesava 300 grammi di meno di un altro cane gemello

---

(1) Quando queste mie ricerche erano già ultimate, *Frankl-Hochwart* ed *Heiselberg* comunicarono al 1° Congresso dei neurologi tedeschi tenuto a Dresda nel settembre, un caso di tumore dell'ipofisi il quale fu arditamente esportato per la via nasale. L'ammalato viveva ancora dopo tre mesi; erano quasi scomparsi i fenomeni di localizzazione del tumore, diminuito di due kgr. il peso del corpo. Non si notò alcun fenomeno caratteristico di cachessia apofisipriva. É questo il primo caso di ablazione felice di un tumore dell'ipofisi. In un altro caso operato da *Schloffer*, per via nasale, il paziente morì dopo 75 giorni; la via nasale è stata indicata come una fra le migliori, nell' uomo, anche da *Giordano* e *Caselli*.

tenuto per controllo. Da questo esperimento il Caselli concludeva che un arresto funzionale dell' ipofisi negli animali in via di sviluppo, determina un ritardo nell' accrescimento.

Il Fichera, più tardi, in quattro polli, nei quali egli era riuscito ad asportare completamente la ipofisi, notò che essi non raggiunsero le proporzioni di quelli con ipofisi illesa : specialmente due per i quali la differenza in meno era di grammi 650 e 720 rispettivamente.

Mentre il Caselli riteneva che il ritardo nello sviluppo provocato dalla ablazione dell' ipofisi avrebbe portato luce al complesso problema dell' acromegalia, il Fichera giustamente ritiene che la questione non è sì semplice da pensarsi che, se si riuscisse a dimostrare che, come la ipofunzione determina l' atrofia di certi tessuti, così la iperfunzione ne provoca invece la ipertrofia, si sarebbe con ciò realmente risolta la questione della patogenesi della acromegalia. Se realmente la questione fosse così semplice, il Fichera, avendo sperimentalmente dimostrato la ipertrofia e la iperplasia della ipofisi nei polli castrati, nei quali molti tessuti, specie quello osseo, sviluppano oltre la norma, ed avendo parimenti data la prima prova sperimentale dell' arresto e del ritardo nello sviluppo nei casi di distruzione totale o parziale dell' ipofisi, avrebbe realmente avvicinato di molto la soluzione del problema. Ma il Fichera stesso crede di non poter uscire da un prudente riserbo a questo proposito e per lo scarso numero di ricerche non crede di dovere senz'altro attribuire alla mancata funzione ipofisaria l' arresto e il ritardo nell' accrescimento organico.

In questi ultimi tempi il Cerletti si propose di studiare l' importante problema e si mise per una via affatto diversa. Egli si è proposto di studiare gli effetti che il succo ipofisario, introdotto nell' organismo di animali

in via di sviluppo, può avere sul loro accrescimento somatico.

Già il Masay aveva tentato questa via. Seguendo il metodo ideato da Bordet, questo autore si preparava un siero citotossico per la ipofisi. Egli ha potuto riscontrare che questo siero ipofisitossico iniettato nei cani determinava profondi disturbi nella nutrizione e deformazioni notevoli nelle estremità. Vi sono, dice questo A. parlando dei suoi animali, « delle particolarità che farebbero pensare ad una acromegalia sperimentale. »

Il Cerletti riuscì a dimostrare un ritardo notevole nell' accrescimento in peso e nello sviluppo scheletrico degli animali sottoposti ad iniezioni sottocutanee di emulsioni gliceriche ed acquose di ipofisi di agnello ; questi dati di fatto dimostrano a chiare note che la ipofisi esercita un' influenza sullo sviluppo organico. Essi si trovano in un certo accordo con fatti che la clinica e la anatomia patologica hanno messo in luce. Basti ricordare a questo proposito il fatto che oggidì si tende a ravvicinare il gigantismo e la acromegalia. Alla antica concezione dualista di queste due forme morbose, concezione dovuta a Marie, secondo la quale l'acromegalia sarebbe una affezione caratterizzata da una iperaccrescimento localizzato allo scheletro, mentre il gigantismo sarebbe una generalizzazione esagerata del processo osteogenetico normale, si va oggi sostituendo la concezione uncista difesa principalmente da Brissaud e Meige e da Woods Hutchinson e fra noi, da Tamburini e da Massalongo, secondo la quale il gigantismo e la acromegalia sono una sola distrofia manifestantesi in due periodi diversi dall' accrescimento.

E ancora: poichè, come hanno dimostrato Launois e Roy, nel gigantismo si ha una ipertrofia ipofisaria, così si tende a pensare che ambedue queste forme siano manifestazioni del disturbo ipofisario. E così si tende ad ammettere

che l'iperfunzione ipofisaria nel periodo dello sviluppo determina un maggior sviluppo delle ossa che vengono colpite quando ancora non furono ossificate le cartilagini epifisarie e quindi si avrebbero le manifestazioni del gigantismo : invece allorchè l' iperfunzione dell' ipofisi si ha quando tale ossificazione delle cartiliagini epifisarie si è già avuta, allora si ha l' iperaccrescimento tumultuoso della acromegalia. Ma noi ci troviamo qui sul terreno sdruccevole delle ipotesi ; conviene quindi andare a rilento nell' accettare tali conclusioni, tanto più che la ipotesi di Strumpell, secondo il quale l' ipertrofia ipofisaria dell' acromegalia non sarebbe che un fatto secondario del disordine del ricambio, della intossicazione per veleni endogeni che sarebbe la causa patogenetica della acromegalia, è una ipotesi che ha in proprio favore tutti quei fatti sperimentali che dimostrano che la ipofisi reagisce ad una intossicazione con fenomeni iperplastici.

Comunque anche gli animali da me ipofisiectomizzati presentarono dei segni caratteristici che verrebbero a deporre in favore di questi intimi rapporti tra accrescimento somatico e funzione ipofisaria, in favore della quale depongono anche tutti i succitati fatti.

Gli animali da me operati erano giovani e perciò in via di accrescimento. Dopo due mesi dall' atto operativo la differenza di peso era assai sensibile ed andava sempre più aumentando sino a che a otto mesi dall' atto operativo la differenza raggiunse la cifra di circa un chilogramma. A questo periodo di tempo erano assai visibili le differenze di lunghezza.

Mi sono servito a questo scopo di un calibro al millimetro e ho seguita la tecnica indicata da Cerletti, misuravo cioè la gamba posteriore mantenendola ad angolo retto con la coscia e mantenendo il piede ad angolo retto con la gamba ; quindi prendendo come punti di repere il calcagno e la protuberanza patellare.

In questo modo, con misurazioni periodiche, ho potuto verificare che, confrontando gli animali operati con quelli di controllo, si aveva un arresto nello sviluppo scheletrico.

Tale ritardo si aveva quasi subito dopo la ipofisiectomia.

Salta subito agli occhi che questo mio reperto, come quelli di Caselli e di Fichera, sono in contraddizione con quelli di Cerletti. Quale ragione ?

Mi sembra prematuro l' indagarla, come mi sembra prematuro il trarre su questo punto conclusioni. Ciò che noi possiamo dire si è che la mancanza di funzione ipofisaria si manifesta remotamente con un ritardo nello sviluppo degli animali ancora in via di accrescimento, ritardo sia nell' accrescimento del peso sia nello sviluppo scheletrico.

Debbo notare che tale ritardo nello sviluppo scheletrico era visibile su tutto l'arto, nè pareva fosse a carico di una parte del medesimo piuttosto che d' un' altra. Ho praticato l' esame con i raggi X degli arti in preda a tale processo di arresto di sviluppo, ma non ho potuto notare alcun processo caratteristico. Tuttavia su questo punto ritornerò tra breve con altre ricerche dirette a illuminare meglio le cause di tale ritardo nello sviluppo.

Noi possiamo, sulla scorta dei fatti descritti, venire alle seguenti conclusioni :

1) L' ipofisiectomia non è mortale per gli animali, i quali la sopportano bene, purchè la tecnica sia tale da mettere al coperto da ogni causa estranea.

2) Gli animali ipofisiectomizzati non presentano disturbi immediati caratteristici.

3) In conseguenza, noi possiamo ritenere che la ipofisi non ha una funzione indispensabile per l' organismo. Forse qui intervengono altre funzioni compensatorie da parte di altri organi a struttura affine, come lo lasciano

credere numerosi fatti ricavati dall' esperimento, dalla clinica, dalla anatomia patologica.

4) Con ciò non intendo dire che la ipofisi è un organo inutile o rudimentale. Che anzi le mie ricerche, oggetto dei miei precedenti lavori, dimostrano che la ipofisi ha una caratteristica funzione e cioè il suo lobo nervoso è un organo ancillare del rene e il suo lobo ghiandolare appartiene al gruppo delle ghiandole a secrezione interna e a funzione prevalentemente antitossica.

5) La ipofisi ha una influenza sullo sviluppo organico e cioè la mancanza della sua funzione determina un ritardo di sviluppo dell' organismo.

***

La dimostrazione che l' ipofisi non è un organo rudimentale ne permette di formulare alcune conclusioni generali sulla dottrina degli organi rudimentali.

Noi ci troviamo, a proposito di questi organi, dinnanzi a due correnti opposte.

L' una nettamente negatrice di ogni finalità nella natura ci dice : L'organizzazione degli esseri è il prodotto di forze cieche, le quali, combinandosi, conducono all'estremo limite della evoluzione organica. Allorchè un dato organo si arresta nel suo sviluppo filogenetico, esso ci dà la prova del corso che il processo evolutivo ha seguito. Questi arresti di sviluppo sono per noi altrettante pietre miliari.

L' altra corrente risponde: Ogni organo deve avere un fine, poichè noi vediamo che tutto nella natura è subordinato ad un disegno generale, il quale anche nei suoi minimi particolari rivela l' esistenza di una mente

ordinatrice. Dunque noi non possiamo ammettere l' esistenza di organi che non hanno più scopo alcuno, poichè, se realmente essi mancassero di qualsiasi funzione, finirebbero per scomparire.

Ora ambedue queste correnti sono, a mio modo di vedere, il frutto di un preconcetto antropomorfico.

Noi ci troviamo dinnanzi ad organi dei quali non conosciamo nè il significato morfologico, nè la funzione. Invece di confessare la nostra ignoranza, si preferisce precludere la via ad ogni ricerca ed ammettere una spiegazione aprioristica.

E, da un lato. facendo un circolo vizioso, si applica, come spiegazione di fenomeni la teoria dell'evoluzione che da questi fenomeni dovrebbe essere dimostrata: in questo modo si preclude la via ad ogni ulteriore indagine, in quanto che ci si affatica nel cercare in questi organi le traccie di un arresto di sviluppo che non esiste e si vede nella natura la impronta di un processo filogenetico che in sè non è altro che una nostra concezione ed un nostro modo di concepire la realtà.

Dall' altro canto si vede nella natura l' indice esagerato di una finalità che nella natura non esiste. Non è essa che ha uno scopo da raggiungere; ma siamo noi che proiettiamo in essa, come giustamente ha scritto un ingegno critico, il Bergson, questa bisogno di spiegazione teleologica o finalista che è al fondo di ogni nostra spiegazione dei fenomeni della natura.

In fondo da ambedue le parti si finisce per antropomorfizzare la natura.

Evoluzionista convinto e finalista convinto, ad un tempo, ritengo che al biologo è sommamente dannoso ricorrere a queste spiegazioni aprioristiche. Val meglio per lui limitarsi ad indagare i fatti lasciando al filosofo l' ulteriore costruzione di edifici metafisici. In questa guisa egli non si

preclude la via nello studio della realtà fenomenica (1): il fatto dell' ipofisi è un' esempio molto evidente.

Questo preteso organo rudimentale è invece un organo attivamente funzionante ed avente una funzione specifica.

Per questa via, con ricerche pazienti, noi riusciremo a svelare il mistero della funzione e del significato morfologico anche degli altri organi, che sino ad oggi furono refrattarî alle nostre indagini.

***

Il Presidente, dopo alcune espressioni di encomio e di ringraziamento rivolte all'espositore, dichiara aperta la discussione sull' argomento trattato. Chiesta ed avuta la parola, il socio, prof. Ugolini, premette una dichiarazione di stima verso l' oratore, di cui conosce parecchi saggi scientifici, che da lui anche gli furono più volte gentilmente inviati; dice che non mette in dubbio alcuno i risultati delle esposte ricerche, quantunque non sieno tutti definitivi, e non tutti abbiano quel carattere di novità, con cui sembra si voglia presentarli. Così la distinzione dei due lobi della ipofisi e la funzione secretoria della parte ghiandolare si possono leggere già nella « Anatomia comparata » del Wiederskeimer, pubblicata quando ancora il d.r Gemelli, o non era nato, o certamente non aveva cominciato a lavorare nel campo scientifico. Ma

(1) Queste idee ho largamente sviluppate in un volume in corso di pubblicazione: *L'enigma della vita e i nuovi orizzonti della biologia*, Lib. Editrice Fiorentina, Firenze.

sul significato ultimo delle attuali ricerche il prof. Ugolini si crede in dovere di fare subito una osservazione, ed è questa che anche padre Agostino, nel combattere la teoria degli organi rudimentali, non può spogliarsi di preconcetti, giacchè è noto che siffatta dottrina viene professata a sostegno della teoria della evoluzione, che, per quanto ammessa, almeno in parte, anche dal d.r Gemelli, è sempre troppo poco ortodossa, e non può godere tutte le simpatie di chi indossa il suo abito. E del resto per evitare l' asserito assurdo del riconoscere l' esistenza di organi in via di riduzione, cade egli pure in un assurdo finalistico, di quel finalismo, che consiste nel volere ad ogni costo assegnare ad ogni organo una funzione utile all' organismo.

Venendo alla parte speciale della comunicazione, il prof. Ugolini è disposto ad ammettere che nei riguardi della ipofisi non sia affatto il caso di parlare d' organo rudimentale ; cosa del resto riconosciuta, e non da ora, anche da fautori spinti della evoluzione. Ma, per quanto riguarda l' epifisi, non può assolutamente convenire coll' oratore, che non si possa considerarla un organo rudimentale ; qui la dimostrazione del d.r Gemelli è affatto deficiente. Numerose ed accurate ricerche, da quelle vecchie dello Spencer a quelle recentissime del Livini, dello Staderini e Giannelli, ci pongono sotto gli occhi tutta una serie di strutture, per cui l' epifisi si vede a poco a poco perdere i suoi caratteri d' occhio parietale. Nè bisogna dimenticare in proposito, che un organo, divenuto rudimentale nei riguardi di una primitiva struttura e funzione, può acquistare a poco a poco una struttura ed una funzione nuove e diverse, come sembra essere il caso della epifisi, che da organo della vista, quale è ancora e perfetto e funzionante in certi rettili, è passato nei mammiferi ad organo ghiandolare. Del resto, è noto che

di organi rudimentali se ne ammette un gran numero e negli animali e nelle piante, quindi aspettiamo, soggiunge il prof. Ugolini, che il padre Gemelli li abbia demoliti tutti, prima di poter asserire, che non esiste alcun caso sostenibile di organo rudimentale. E da ultimo il consocio si domanda, come farà il padre Agostino a dimostrare la teoria della evoluzione, che pure ammette, benchè entro certi limiti e con certe riserve, se rinuncia all'argomento validissimo degli organi rudimentali ?

***

Il padre Gemelli alla sua volta dichiara di rispondere brevemente alle osservazioni del prof. Ugolini, perchè questi non ha portato alcun dato di fatto nuovo che possa togliere valore alle sue conclusioni.

E in primo luogo osserva di non avere mai presunto di essere stato il primo a descrivere i due lobi della ipofisi ; il manoscritto del suo lavoro contiene anzi una affermazione contraria ; egli ha inteso soltanto, richiamando le sue ricerche già da alcuni anni pubblicate e accolte dagli studiosi dell'argomento come definitive, di ricordare il contributo portato da lui alla conoscenza della morfologia di questo organo.

Non entra a discutere le questioni di « ortodossia della evoluzione » e di « simpatie che la evoluzione può avere con il suo abito ». Sono queste questioni, che fuoriescono dal campo della scienza, ed egli come biologo non può seguire il prof. Ugolini su tale campo polemico antiscientifico.

E' lieto di rilevare come anche il prof. Ugolini, dinanzi alla evidenza dei fatti, deve riconoscere che la ipofisi non

è un organo rudimentale. Infirma le affermazioni del prof. Ugolini sul significato filogenetico della epifisi, come occhio funzionante nei rettili e rudimentale negli altri organi, sulla base delle ricerche che egli ha compiute. Per queste rimanda alla sua pubblicazione annotata nel lavoro presentato.

Da ultimo rileva che la teoria della evoluzione nelle mani dei suoi moderni seguaci non ha bisogno della dottrina degli organi rudimentali. Come lo dimostrano i lavori della scuola biometrica, la dottrina degli organi rudimentali è necessaria solo a quella particolare scuola evoluzionistica, che fa capo a Haeckel, e che nel campo della scienza non ha oramai più seguaci, essendosi essa ridotta ad un puro verbalismo che fa fortuna tra coloro che non appartengono a circoli scientifici.

Ricorda infine come i biologi, se realmente vogliono il progresso della scienza, debbono prima pensare a cercare i fatti e poscia costrurre le teorie, e non già servirsi dei fatti per rafforzare le teorie concepite aprioristicamente.

ADUNANZA DEL 5 APRILE

Legge il socio, prof. Carlo Brusa, facendosi giustamente interprete del coro lamentevole di voci varie ed autorevoli, che ammoniscono e chiedono provvedimenti pronti, efficaci e durevoli, perchè sia ridonato il primitivo rigoglio alle selve, e sia compensato il consumo, lo sperpero immenso, dissennato di tesoro così prezioso. Fra i tanti, che si interessarono dell' argomento, cita l' on. prof. Tito Poggi, il quale nelle colonne del *Corriere della Sera*, con giuste osservazioni, riportate anche dalla *Nuova*

Antologia nel fascicolo del 1 dicembre 1907, si occupa in modo particolare della regione veneta, dove forse la natura del terreno, prevalentemente calcare, rende i danni anche maggiori.

L' A. però non intende invocare col Poggi l' intervento dello Stato, il quale potrà aiutare in quanto si riesca a far presto e bene. La Provincia di Brescia, che sta fra le consorelle italiane più varie d' aspetto, feconde di prodotti svariati e pregevoli, ricche di energie latenti e palesi, per quanto riguarda la veste arborea si fa rapidamente sempre più squallida. E notisi che per essa l' argomento acquista una importanza speciale, per la straordinaria abbondanza delle forze idrauliche, trasformabili in energia elettrica, in quanto sia risaputo che la quantità del *carbone bianco* è in rapporto diretto col grado di costanza della portata delle fonti, e queste naturalmente colle condizioni forestali. Onde si trovano in giuoco interessi grandissimi, economici in genere, industriali in ispecie, fatta ragione anche della scarsità generale in Italia dei combustibili fossili.

Il Brusa si dice apprezzatore reverente dell' azione dell' Ateneo nei campi vari, in cui ha creduto e crede opportuno esplicare la propria attività eccitatrice, promotrice, illustratrice e conservatrice; perciò vorrebbe che prendesse a cuore anche il rimboschimento, in senso specialissimo; le opere diverse, le quali col rimboschimento hanno attinenza, in senso speciale; tutto quanto riguarda lo sviluppo della vegetazione arborea in rapporto all' economia pubblica, all'igiene, all'estetica del paesaggio, alpino e non alpino, in senso generale. E propone che l' Accademia nomini nel proprio seno una Commissione permanente, rinnovabile in parte e aumentabile di membri, non appartenenti ad essa, col mandato più ampio e anche discrezionale possibile e conveniente, e colla raccomandazione viva di adoperarsi con solerzia e costanza.

A facilitare il compito di detta Commissione. l' A., suggerisce i mezzi seguenti : 1. acquisto da parte dell' Ateneo di un certo spazio di terreno in luogo comodo e adatto per formare un vivaio forestale autonomo, che potrebbe col tempo servire per la fondazione di un Istituto forestale nostro ; 2. concessione di premi o sussidi a quegli enti e a quelle persone, che avessero praticamente acquistato benemerenze particolari in proposito ; 3. studio e cura di tutto quanto, oltre il rimboschimento montano, o alpino propriamente detto, concerne le opere di difesa idraulica nelle valli ; 4. studio e cura delle piantagioni d' alberi in genere, seguendo il concetto che già guidò il Ministero della Pubblica Istruzione nell' indire e raccomandare la festa degli alberi, per favorire la tendenza alla vita all'aria aperta, tendenza tutta moderna, che ha la sua radice in un istinto igienico, assume forme varie, e che va coltivata e regolata saggiamente per combattere il decadimento della razza ; 5. studio sulla conservazione dei punti più notevoli per bellezza del nostro paesaggio, coordinando, naturalmente, la iniziativa ed azione locali alle governative ; 6. studio del tema geniale delle città-giardino, idea lanciata dall'inglese Ebenezer Howard nel libro *Garden Cities of Tomorrow*, da lui pubblicato in risposta alla domanda, che Sir John Gorst aveva formulato in un suo scritto sul modo più conveniente di respingere la corrente immigratoria del popolo nelle città e di ricacciarla nella campagna ; idea la quale trovò il suo primo esperimento pratico in Inghilterra colla fondazione della città giardino di Letchworth, a breve distanza da Londra ; idea che è una forma modernissima, originale, di relazione del rimboschimento e degli alberi colle questioni più importanti economiche, sociali e demografiche ; 7. propaganda per mezzo di conferenze, e di tutti quegli altri avvedimenti, che la Commissione (sul carattere permanente della quale

l' A. insiste) reputasse migliori secondo tempo, luogo e circostanze ; 8. riunione delle forze di tutti, privati e associazioni, che possono direttamente o indirettamente favorire la causa delle selve, come il Comizio agrario, il Club alpino, Società elettrica, professionisti ecc.

L' A. chiude con una calda perorazione *pro silvis*, le quali, considerato il grande sviluppo delle energie elettriche, offerte dalle acque montane, e il valore economico dei nostri bei laghi azzurri, come bacini regolatori e campi di pesca, hanno assunto e vanno assumendo di giorno in giorno un' importanza sempre maggiore, elevatissima, essendo ai due fattori suaccennati connesse continuamente, e rappresentano un capitale sociale incalcolabile, che minaccia d' andar miseramente dileguando. Dice che vorrebbe onorati i nostri cultori insigni delle scienze naturali, ed i diligenti illustratori della provincia, col dare il loro nome a selve, vivai, istituti forestali, montani, e che la cura delle selve è uno tra gli aspetti più importanti e fecondi di quella solidarietà cristiana e civile, che la generazione presente deve sentire verso le future, riguardo ai rapporti seri e molteplici dell' uomo colla natura.

A questo suo scritto, steso a' 26 dello scorso dicembre, l' A. crede di aggiungere poche altre righe, dopo aver letto negli atti del Congresso forestale, tenutosi nello stesso dicembre a Roma, la critica fatta dall' on. Giusso alla legge del 20 Giugno 1877 ancora fondamentale, e per ricordare opportunamente lo studio del senatore Cadolini, uscito nel fascicolo del 1 febbraio di quest' anno, col titolo: *Navigazione interna*. In esso si fa risaltare il legame, che la questione ha coll' altra del carbone bianco, che, come sistema di trazione applicato appunto alla navigazione interna, fu assai raccomandato nel Congresso di Milano; e il legame poi che la questione del carbone bianco ha con quella del rimboschimento, e della regolarizza-

zione dei bacini montani, raccomandata anche dall'illustre Schowb nel Congresso della navigazione interna tenutosi a Bordeaux; navigazione or ora rimessa in campo dall' ing. Caminada col suo progetto ardito di canali, lodato dal senatore Colombo. Sicchè invece di due grosse e gravi questioni, fra loro strettamente legate, se ne hanno tre: ma la fondamentale rimane sempre una; intanto, senza indugio, si dovrebbe por mano all' imbrigliamento dei torrenti col rimboschimento dei monti.

L' A. osserva che il Cadolini si afferma, con ragioni serie, contrario in genere e in ispecie al sistema, applicato dal Governo (colla Legge 1 marzo 1888 n. 5238 Serie 3) per quanto riguarda i boschi, dei Consorzi coattivi. Richiama inoltre l' attenzione sull' allarme dato dal Luzzatti, nella tornata della Camera del 28 marzo scorso, a proposito della distruzione delle selve di castagni per l' industria del tannino, notando, fra le osservazioni, o rassicurazioni, a cui la interpellanza diede occasione, la debolezza di quella che riguarda la conservazione delle ceppaie. E ricorda per ultimo di aver sentito con compiacenza, che il comm. Luigi Buffoli si occupa delle « Città e villaggi-giardino » come lo prova la conferenza da lui tenuta al nostro Teatro Grande la sera del 29 marzo u. s.

L' A., nella conclusione di questa appendice, si rivolge al presidente dell' Ateneo, che afferma fra i più intelligenti, colti ed operosi deputati al Parlamento, e a tutti i suoi colleghi della Provincia, perchè prendano sotto il loro patrocinio valido ed ambito la cura dei nostri boschi.

***

L' argomento importantissimo trattato dal collega, dà luogo, per invito del presidente, ad una breve ed utile di-

scussione. Il socio prof. Cozzaglio, osserva che il problema del rimboschimento si collega con quello dell' educazione della gioventù, e quindi gli piacerebbe vedere interessarsene coi propri alunni i maestri, cominciando dalle scuole elementari, perchè quelli crescano e si maturino nel convincimento che le selve vanno ricostituite e protette. Non si dissimula le grandi difficoltà che si incontreranno in questa lotta, ma ritiene che con un po' di buon volere si potrà venirne a capo, specialmente se molti seguiranno nel suo nobile apostolato il prof. Brusa. — Questi replica, accettando il concetto del Cozzaglio, ed esortandolo a concedere la sua opera preziosa coll' entrare nella Commissione da lui proposta. — Il socio prof. Gnaga si accosta nella massima ai due preopinanti, ma ritiene che il nodo della questione sia più economico che morale. Egli, come appartenente alla presidenza del Club alpino italiano, Sezione di Brescia, e quale direttore del giornale « Il Risveglio » si è più volte occupato della materia, iniziando anche le pratiche per la istituzione di un Consorzio fra i proprietari dei monti e delle acque che ne scaturiscono, convinti tutti della urgente necessità del rimboschimento. Ora l' Ateneo, accogliendo la proposta del Brusa, dovrebbe farsi iniziatore di questo Consorzio, e mettervisi alla testa. Dice che l' agricoltura fece rapidi progressi, perfezionandosi al piano e nei pascoli montani, la cui coltivazione si trova anzi in contrasto col rimboschimento alpino, ma poichè questo fu trascurato, e poichè si ha una fiorentissima scuola d' agricoltura al piano, egli vorrebbe che la nuova, da crearsi dalla Provincia per effetto del legato Dandolo, avesse più a cuore la montagna, e su ciò richiama l' attenzione del collega Frugoni, che fu eletto dalla benemerita Contessa ad esecutore testamentario. L' avv. comm. Frugoni, trova le precedenti proposte inadeguate allo scopo, perchè si andrebbe sempre

contro ad un grosso ostacolo, l' interesse dei proprietari dei fondi montani, che cercano di sfruttarli al massimo grado, mentre colle Commissioni e coi Consorzi non si può imporre per l' interesse generale il sacrificio delle singole proprietà, senza ricorrere alla modificazione della legge attuale. Dove è necessaria la selva, aggiunge, bisogna sostituire la demanialità, e togliere dei vincoli inutili là dove fiorisce la trasformazione agraria. Risponde al prof. Gnaga quanto al legato della contessa Dandolo, che oggi è troppo presto per poter dare qualche notizia sulla nuova scuola, certamente si eviterà di fare un duplicato colla esistente, e le persone che ne saranno incaricate terranno conto anche di questa necessità. — Il Presidente riassume la discussione, compiacendosi anzitutto per il contributo del prof. Brusa, e per la parte che presero altri colleghi nella utile discussione. Ciò mostra che l' Ateneo segue tutte le più importanti questioni ; di questa si sta occupando il Parlamento italiano, che molte volte, come nel caso attuale, è costretto a legiferare con assoluta scarsità di mezzi. Ritiene anch' egli, che l' opera soccorritrice deve venire specialmente dallo Stato, il quale potrebbe stabilire il demanio forestale per mantenere quelle fonti di ricchezza, il cui esaurimento porterebbe a conseguenze dolorose. Condivide col prof. Cozzaglio il pensiero che la tesi ha pure un lato eminentemente educativo, e si augura colle parole dell' on. Guido Baccelli, che la mente e il cuore di tutti si applichino su questa materia così vitale per la economia e la fortuna del nostro paese.

ADUNANZA DEL 24 MAGGIO.

In ossequio al voto concorde del Corpo accademico, pubblichiamo integralmente lo scritto del socio, prof. Zammarchi don Angelo, che nella suddetta riunione ha svolto, valendosi anche di scelte projezioni, la tesi sulla *fissazione elettro-chimica dell' azoto atmosferico* colla competenza e colla chiarezza che tutti gli riconoscono, e col fervore che deriva dalla convinzione della bontà della causa.

A tutti è nota l'importanza che il problema di utilizzare, fissandolo in opportuni composti artificiali, l' azoto di cui l' atmosfera è sorgente inesauribile, assume e in ordine a svariate industrie, e, sopratutto, in vantaggio dell' agricoltura. Ma tornerà tuttavia conveniente il mettere in luce, con alcune nozioni preliminari, tale importanza.

Gli elementi principali della fertilità del terreno, elementi di cui le piante si nutrono, di cui il terreno, per la nutrizione delle piante, va depauperandosi, e di cui bisogna che il terreno sia rifornito affinchè la fertilità di esso persista e possibilmente aumenti, sono, com' è noto : *l' azoto, il fosforo, il potassio* e *il calcio*. E questo rifornimento degli elementi nutritivi nel terreno, dev' essere integro, e in misura proporzionale alle quantità che dei rispettivi elementi viene assimilata dalle varie piante ; diversamente, quando anche uno solo degli elementi vi fosse deficiente, si renderebbe inutile la presenza, in quantità normale, degli altri ; giacchè — tale è la legge agraria fondamentale delle concimazioni, la cosidetta

legge del minimo — : il prodotto della pianta è proporzionale all' elemento che si trova nel terreno in quantità minore.

Ora, dei quattro elementi della fertilità sopra citati, l' azoto è il più largamente assimilato dalla generalità dei prodotti agricoli. Basta, a persuadersi di ciò, consultare una tavola che riferisca la composizione media dei principali prodotti del suolo, ovvero la qualità e la quantità degli elementi fertilizzanti dai medesimi asportati dal terreno durante il periodo che va dalla semina al raccolto (1). Secondo un calcolo riassuntivo condotto sulla scorta di dati statistici ed analitici, in Italia, annualmente si asportano dal terreno, cogli ordinarî raccolti, di (2):

Azoto	tonn.	315.000
Anidride fosf.	»	155.000
Potassa	»	237.000

La preponderanza dell' assorbimento dell' azoto è altrettanto notevole quanto evidente.

E sotto quali forme di concimazione viene riconsegnato al terreno questo elemento fertilizzante principale che è l' azoto ?

Sono tre le forme abitualmente usate : i concimi inorganici, rappresentati dai sali d' ammonio e dai nitrati ; le materie organiche di rifiuto, quale, ad esempio, lo stallatico, e la cosidetta concimazione verde.

E' noto quale ufficio importantissimo compiono le piante appartenenti alla specie delle leguminose e dei trifogli, nell' arricchire d' azoto il terreno : sotto l' azione di speciali bacteri viventi in simbiosi sulle radici di tali piante, si producono, sulle radici stesse, dei tubercoli, pei quali viene fissato l' azoto dell' aria circolante nel terreno. Le leguminose diconsi perciò *piante raccoglitrici d' azoto.*

Da questo fatto accuratamente studiato e accertato nelle sue risultanze pratiche ebbero origine, per opera spe-

cialmente del tedesco Schultz, del francese Ville e dell' italiano Stanislao Solari, i sistemi di coltivazione delle leguminose, dei sovesci delle medesime come di colture adatte ai cereali, della rotazione delle leguminose foraggere coi cereali stessi; sistemi di cui tanto si andò avvantaggiando l' agricoltura moderna. — Oggi sono oggetto di studio assiduo la natura e le varie qualità di tali bacteri radicicoli; di studio e di esperimento, la preparazione di speciali colture di tali bacteri, quali le *nitragine* di Remy e di Nobbe, e quelle dell' Americano Moore, che suscitarono tanto interesse, e che rimangono però entrambe, allo stato attuale, di esito incerto, e, ad ogni modo, sempre limitato (3).

Accanto alla coltivazione delle leguminose, considerate come concime azotato, hanno importanza grandissima i concimi inorganici, rappresentati, ripeto, dai sali ammoniacali, specialmente dal solfato d' ammonio; e dai nitrati, meglio, fino a qui, dal nitrato di sodio (4).

I due generi di concimazione hanno dei vantaggi speciali loro proprî. La concimazione verde attira rugiada, mantiene il terreno umido e caldo, lo rende più mobile e più ricco di humus, più convenientemente disposto allo sviluppo delle radici. Alla loro volta i sali azotati sono di più facile, di più pronta, e, sopratutto, di più larga assimilazione. Di fatto, secondo le esperienze di Wagner, sopra 100 parti d' azoto somministrato al terreno, separatamente, come letame comune, come ingrasso verde e come sali azotati, ricomparvero in media nei prodotti, rispettivamente: il 25, il 44, il 55 per cento; in altre parole, se la facoltà d' assimilazione dei sali azotati, come la maggiore, indichiamo con 100; quella dell' ingrasso verde non è che di 73; di soli 45 poi quella del concime organico comune (5). Di più i sali azotati permettono all' agricoltore una libertà, una prontezza, una indipendenza di concima-

zione, che la coltura delle leguminose è ben lungi dal concedere.

Onde si spiega il largo consumo che di tali concimi inorganici, come di potenti ausiliari degli organici, si fa nell' agricoltura intensiva moderna.

E il grande problema agricolo odierno sta appunto qui: *produrre largamente dei concimi azotati, perchè il prezzo minore renda possibile un' applicazione più intensa e più larga di essi.*

D' altra parte è pur nota l' importanza che i sali contenenti azoto hanno nel campo delle applicazoni industriali; basta per tutte ricordare le applicazioni dell' acido nitrico — che si è ricavato fin qui esclusivamente dal nitrato di sodio — sia nell' industria dei colori, sia nella preparazione degli esplosivi, a cui non deve solo l' arte della guerra i suoi terrori, ma la moderna civilizzazione i grandi lavori pubblici, come canali, miniere, tunnel, etc. (6).

Ora, a queste esigenze agricole e industriali come risponde l' odierna produzione artificiale di sostanze azotate?

La produzione si presenta sotto ogni aspetto limitata e antieconomica.

La produzione annua dei sali ammoniacali in Europa è di circa 350.000 tonnellate (7). Com' è noto, questi sali nascono dalla reazione dei diversi acidi — cloridrico, solforico e nitrico — colle acque ammoniacali, che alla loro volta nascono dalla distillazione del carbon fossile nella preparazione del gaz luce; e rappresentando un sotto-prodotto di un' altra industria, hanno un limite necessario ed evidente di produzione: al più questa potrà essere raddoppiata.

Il nitrato di sodio, il cui consumo attuale in Europa è ben maggiore che pei sali ammoniacali, cioè d'un milione

circa di tonnellate (8), rappresenta per l' Europa un prodotto esclusivo di importazione. Esso ci viene dal Chilì settentrionale, dove i vasti depositi di questo composto salino (9) assumono l' importanza d' una vera formazione geologica, a cui parteciparono certo l' acqua del mare, resti organici, notevoli sollevamenti della crosta e le condizioni del clima estremamente secco : nel Chilì settentrionale, protetto ad est dalla gigantesca muraglia condensatrice delle Cordigliere contro l' azione dei venti umidi, è un fenomeno straordinario la comparsa di una nuvola (10). Tali depositi si scopersero nel 1825, e prime ad approfittarne furono le industrie. Solo nel 1840 si cominciò ad usare il nitrato di sodio come fertilizzante azotato, e l' esportazione, d' allora in poi e specialmente in quest'ultimo periodo d'anni, è andata visibilmente aumentando. Secondo una statistica apprezzabile, da Marzo a Marzo, si esportarono dal Chilì (11) :

nel 1901–02	tonn.	1.296.000
1902–03	»	1.397.000
1903–04	»	1.625.000

E coll' aumento dell' esportazione crebbero enormemente i prezzi del nitrato di sodio, che, da 16 lire al quintale come costava sul porto di Genova non molti anni or sono, è salito, in conseguenza di uno di quei monopolii in cui gli americani sono specialisti, alla cifra di lire 28.

Ebbene da ciò, da questa limitazione cioè necessaria dei sali ammoniacali e dalla antieconomicità, forzata per noi, del nitrato chileno, vien dimostrata tutta l'importanza di una produzione nostrana indipendente larga economica di sostanze azotate equivalent', a spese dell' atmosfera. E non è proprio necessario di invocare allo scopo la notizia dell'esaurimento, entro 25 anni, del nitro chileno, notizia che ha fatto e fa ancora il giro del 99 % di Riviste e libri di Chimica e di Agraria, e che è una leggenda interessata

sparsa ad arte per sostenere l'elevazione dei prezzi. Basta porsi sott' occhio una carta del Chilì settentrionale : le miniere si trovano nelle tre provincie di Tarapaca, di Antofagasta e di Atacama, che il Chilì ha conquistato ultimamente nella guerra contro la Bolivia e il Perù. Non sono ininterrotte nè di uguale potenza tutte queste miniere, ma si prolungano sopra una estensione longitudinale di 10 gradi, cioè di più che un migliaio di chilometri, e sopra 500 chilometri sono scaglionati i porti d' esportazione di Pisagua, Iquique, Tocopilla, Cobija, Antofagasta e Aqua Buena. La Rivista francese *Le Progrès Agricole et Viticole* (12), nel Numero 15 dello scorso anno, affermava, in base ad osservazioni attendibili, che una valutazione esatta dei depositi chileni dà la cifra complessiva di 17 miliardi di quintali, sufficienti, ammesso pure un consumo annuo di cinque milioni di tonnellate — per fornire nitrato di sodio al mondo intero per almeno 350 anni. Onde se la fissazione dell' azoto atmosferico otterrà una soluzione industriale conveniente, avrà un' importanza non solo assoluta ma relativa, quella di abbassare, collo stimolo impellente e fatale della concorrenza, il prezzo del nitro chileno, mentre questo alla propria volta costringerà l' industria ad una fissazione dell' azoto in condizioni sempre più vantaggiose. E chi ci guadagnerà sarà l' agricoltura, e coll' agricoltura la prosperità delle nazioni. Fin dal 1900 il Console francese a Valparaiso, in un rapporto al proprio Governo, rilevava la verità della situazione con queste brevi e sensate parole : « *Malhereusement pour le Chili, les mines de salpètre sont, parait-il, appelées à diminuer d' importance, non pas que la matière manque, mais bien à cause de la concurrance que font aux produits naturels les engrais et produits azotes artificiels* (13) ».

Oggi appunto l' elettrochimica è sulla via non più di semplici tentativi, ma di veri processi industriali tali

da concedere al problema una soluzione conveniente, mediante la fissazione in due diversi prodotti artificiali dell' azoto dell' atmosfera.

L' atmosfera... ecco la sorgente vera, immensa ed inesauribile dell' azoto. Circa $^4/_5$ in peso e in volume, della grande massa gazosa che circonda il nostro pianeta, sono d' azoto. Volendo stabilire un confronto sensibile, soggiungo che la quantità d' azoto contenuta in un milione di tonnellate di nitro del Chilì — quantità corrispondente all'attuale consumo annuo che se ne fa in Europa — è sensibilmente uguale a quella contenuta nella colonna atmosferica che insiste su due soli ettari di terreno; e la superficie della terra è di 51 miliardi di ettari; e l' azoto atmosferico fissato, non è tolto per sempre all' atmosfera, ma ritorna, dopo un ciclo vario di vicissitudini, nell' immenso oceano dell' atmosfera stessa.

I due diversi generi di prodotti azotati, attualmente ottenuti con istabili processi industriali, sono : la cosidetta *calciocianamide*, e dei veri autentici *nitrati* ; nitrati, a volontà, di sodio, di potassio, o anche solo più economicamente di calcio; e questi nitrati ottenuti attraverso l' acido nitrico, di cui ho già fatto osservare l' importanza grandissima, specialmente nella preparazione degli esplosivi.

Tali confortanti e preziosi risultati sono dovuti ai progressi rapidi e giganti fatti dall' elettro-chimica in quest' ultimo ventennio, e in particolare all' ingresso, nelle industrie chimiche, e alla larga applicazione che in esse si fa, di quella sorgente elevatissima di calore che sono i forni elettrici. Al posto delle massime temperature ottenute nei comuni forni, temperature di 1600, 2000 gradi al più, si ebbero temperature di 3600, 4000 gradi, alle quali si vide la silice, volatilizzata, condensarsi sopra una parete fredda ; la calce, che i nostri testi di scuola conti-

nuano ingenuamente a chiamare infusibile, scorrere liquefatta come l'acqua e formare dei cristalli purissimi; l'alluminio, da una produzione annua minuscola di pochi quintali, passare a una produzione di 12 mila tonnellate, quale fu nel 1906; e da un prezzo di L. 1250 al chilogrammo, quale fu nel 1855, al prezzo attuale di circa L. 3 (14); che si videro il cromo, il manganese, il molidbeno, il tungsteno, il tallio, l' uranio, il vanadio, lo zirconio, il titanio sopratutto, congiunti naturalmente in ossidi che si credettero fino a pochi anni fa irreducibili, fondere al contatto del carbone e distillare purissimi ; che permisero di ottenere i carburi metallici, più noto e di più larga applicazione fra tutti il carburo di calcio, di cui più che 300 officine idroelettriche (15) utilizzanti circa 300 mila cavalli di energia, sono in corso di fabbricazione, dalle cascate del Niagara, alle rapide del Reno, alle italiane di Terni e di Darfo (16); quei carburi metallici, il cui numero va crescendo ogni giorno, e le cui proprietà divengono, a mano a mano che sono conosciute, la sorgente di applicazioni sempre nuove e preziose (17).

***

La *calciocianamide* — occupiamoci di essa — è nata precisamente all' ombra dell' industria dei carburi, anzi più specialmente di una tentata applicazone dei medesimi. Ed ecco come. Wilson e Moissan (18) aveano appena ottenuto (1893-4) al forno elettrico i primi carburi metallici, quando il dottor Frank di Charlottemburg, in unione al collaboratore suo Dottor Caro, ebbe l'idea di tentare una reazione chimica tra i recenti carburi metallici e l' azoto, allo scopo di fissare quest' ultimo. L' alta temperatura che il forno elettrico offriva in condizioni così favorevoli all' esperimento, permisero ai fortunati esperi-

mentatori di ottenere subito dei risultati confortanti. Il carburo scelto era stato quello di bario, BaC_2 ; riscaldato all'alta temperatura del forno, il carburo di bario fissava l' azoto e trasformavasi quasi completamente in cianuro di bario (19):

$$BaC_2 + N = Ba(CN)_2$$

Da notarsi che l' industria dei cianuri ha assunto, da un decennio circa un'importanza notevole, utilizzati come sono tali composti nella trattazione delle terre aurifere e l' estrazione dell'oro : di fatto, mentre nel 1889 il consumo dei cianuri nel mondo intero non superava le 50 tonnellate annue, raggiunse nel 1905 le 10 mila tonnellate, e il prezzo discese da L. 5.50 a L. 1.80 al chilogrammo (20).

Ora, il prof. Frank, nell' intento di rendere più proficua l' industria dei cianuri (21), volle esperimentare la stessa reazione chimica col carburio di calcio, di costo minore e già assai largamente preparato nell' industria ; e constatò, non senza sorpresa, che la quantità di cianuro di bario prodottasi, era assai inferiore alla quantità teoricamente calcolata ; pensò ad una reazione diversa e nuova, e dopo maturo esame riconobbe, non solo con sorpresa, ma con soddisfazione, che la reazione dava luogo ad un composto azotato di calcio diverso dal cianuro. Cioè, il carburo di calcio in presenza dell' azoto, non dava luogo al composto cianuro di calcio $Ca(CN)_2$ che in minima quantità, ma, abbandonando la metà del suo carbonio, trasformavasi in un miscuglio di carbonio e di *cianamide di calcio :*

$$CaC_2 + N_2 = CaCN_2 + C.$$

Il gruppo CN_2 (22) — a differenza di CN, cianogeno — è detto *cianamide*, donde il nome, dato al nuovo composto azotato, di calciocianamide, o cianamide di calcio (23) ; si chiama anche *calce azotata*. Allo stato normale, si presenta sotto la forma di una polvere nerastra, anche per

effetto del carbone con cui è mescolata ; manda odore empireumatico, e manifesta una reazione fortemente alcalina. Ultimamente, alla forma pulverolenta, che impediva in caso di vento un equo spandimento, e agiva come un molesto caustico sulle mani degli agricoltori, è stata opportunamente sostituita la forma granulosa.

La calciocianamide, trattata con acqua in condizioni opportune, si trasforma in ammoniaca e carbonato di calcio:

$$CaCN_2 + 3H_2O = CaCO_3 + 2H_3N \quad (24).$$

Tenuta in luoghi umidi, o, meglio, sparsa nel terreno, la stessa decomposizione avviene lentamente ma in modo analogo ; la calce rimane nel terreno, mentre l' ammoniaca si nitrifica e viene assorbita dalle piante. Onde si comprese tosto come il nuovo prodotto, scoperto per una felice esperienza preterintenzionale del Franck, potesse rappresentare un eccellente concime azotato. Il brevetto relativo alla decomposizione sopracitata risale al Novembre 1900, e sin dal principio del 1901 cominciarono gli esperimenti di concimazione, e agli esperimenti tennero senz' altro dietro gli impianti di fabbricazione su larga scala.

La prima Società industriale per la preparazione della calciocianamide sorse in Germania sotto gli auspici della celebre Casa berlinese Siemens e Halske ; e fu la *Cyanid Gesellschaft ;* e in Germania ebbero luogo anche i primi esperimenti sulle proprietà fertilizzanti del novello concime, compiuti per incarico della detta Società dai professori Wagner di Darmstadt e Gerlach di Posen nei primi mesi del 1901. L' industria nascente non potè però affermarsi rigogliosa in Germania per difetto di energie idrauliche, a cui è legata la produzione economica del carburo di calcio ; e fu l' Italia nostra che ebbe il grande merito e il non meno grande vantaggio di far propria l' iniziativa del D.r Franck e della Cyanid G.. Negli

Abruzzi, a Piano d' Orte, sul fiume Pescara, sorse la prima fabbrica industriale italiana di calciocianamide, dapprima per cura della *Società Italiana d' Elettrochimica*, concessionaria delle forze del fiume, e poi per cura della *Società Italiana per la fabbricazione dei prodotti azotati*, che ha sede in Roma, che rilevò dalla Cyanid G. tutti i diritti all' uso dei brevetti, ed ora ha in costruzione due altri impianti, l' uno pure in Italia, l' altro in Austria-Ungheria (25).

Ecco il processo attuale di fabbricazione a Piano d'Orte. Il carburo di calcio è fornito nella sua totalità dalla *Società Italiana per il carburo* di Terni ; onde lo stabilimento di Piano d' Orte provvede alla frantumazione ed alla polverizzazione del carburo, poi all' azotazione dello stesso in apposite storte alla temperatura di circa 1000° (26). L' azoto atmosferico che dev' essere il più possibilmente puro, per non dar luogo a fenomeni di combustione, si ricava dalla distillazione frazionata dell' aria liquida (27), ottenuta questa mediante il noto processo dell' ingegnere bavarese Linde : dei due gas della cui miscela l' aria risulta, l'azoto ha una temperatura di liquefazione e di ebollizione più bassa (−194°) di quella dell'ossigeno (−182,95°), onde, nella distillazione dell' aria liquida, l' azoto (28) si separa rapidamente dall' ossigeno, e ad uno stato di notevole purezza. L' apparecchio in azione a Piano d'Orte, secondo mie informazioni, ottiene metri cubi 125 d' azoto e metri cubi 20 d' ossigeno all' ora ; il prezzo unitario dell' azoto sarebbe minimo : due centesimi circa al metro cubo. Per ogni quintale poi di calciocianamide si calcola un consumo lordo di circa 30 metri cubi d'azoto (29). E la produzione giornaliera del concime è di 100 quintali, dal titolo, in azoto, oscillante dal 17 al 20 %.

Com'è facile comprendere, l'energia attualmente impiegata a Piano d' Orte nella fabbrica della calciocianamide,

non trattandosi che della manipolazione delle materie prime, è minima. Mi si comunica dalla Società che fra non molto lo stabilimento di Piano d'Orte potrà avere a propria disposizione l'energia considerevole di circa 15 mila HP per la fabbricazione diretta in luogo del carburo di calcio e la trasformazione in calciocianamide. La produzione del concime potrà allora salire a 15 mila tonnellate all'anno, e presentare un rendimento notevolmente maggiore.

Per cura della stessa Società furono largamente favorite le esperienze di concimazione così in Italia che all'estero, come si può ricavare dalle numerose pubblicazioni che raccolgono e discutono i risultati (30).

Possiamo ora domandarci: *Qual' è il valore fertilizzante della calciocianamide?* Il valore di un concime azotato può *a priori* desumersi dalla percentuale d'azoto e dal grado di assimilabilità di questo; ma più sicuramente si stabilisce in base ai risultati pratici e al costo relativo. Ecco alcune brevi osservazioni riassuntive che ricavo dall'esame di numerosi e recenti esperimenti compiuti in Italia, in Germania e in Francia. — La calciocianamide dovrebbe teoricamente contenere il 30 % d'azoto; in causa però della impurità del carburo, e dell'alterarsi di questo attraverso le successive manipolazioni a cui viene sottoposto, la polverizzazione specialmente, e della miscela con carbone colla quale il prodotto si presenta — la percentuale è solo del 20; o meglio, oscilla tra il 14 e il 22; il titolo a cui la calciocianamide sembra definitivamente messa in commercio nell'anno in corso è il titolo 15–16 %, titolo uguale a quello del nitrato di sodio, e sensibilmente inferiore a quello del solfato d'ammonio che insiste sul 20%. — Quanto all'assimilabilità, o, meglio, alla facilità e prontezza d'assimilazione, la calciocianamide viene dopo il solfato d'ammonio, come questo segue al nitrato di sodio: di fatto, il nitrato è direttamente assimilabile; il

solfato d' ammonio abbisogna per esserlo di una trasformazione, ch' è la nitrificazione operata dai bacteri ; la calciocianamide deve, in antecedenza, convertirsi in prodotti ammoniacali, secondo la reazione sopracitata del Prof. Franck. Il tempo necessario e sufficiente per tale trasformazione, varia a seconda della natura del terreno, del clima e di altre circostanze ; si può ritenere come periodo medio ordinario : una quindicina di giorni ; mentre in terreni di ordinaria costituzione, non troppo sciolti e sabbiosi, preferibilmente calcari e argillosi e sopratutto se ricchi di humus e perciò offrenti le migliori condizioni allo sviluppo e all' attività dei bacteri nitrificanti, la trasformazione procede assai rapida.

Da notarsi, che prima di tale trasformazione, la calciocianamide, se data all' epoca della semina, esercita una azione caustica nociva tanto sui semi quanto sui germogli ; azione caustica assai probabilmente dovuta sia alla presenza di qualche traccia di cianuri, sia alla decomposizione iniziale della cianamide in diciandiamide di calcio, elemento questo giudicato di effetto venefico alle colture. Tale azione caustica, la cui constatazione suscitò naturalmente dei raffreddamenti e delle incertezze nei riguardi del nuovo concime, è completamente scongiurata, se lo spargimento è fatto quindici giorni prima della semina, ovvero se il concime vien sparso nel terreno sotto forma di terricciati precedentemente preparati (31). E data così, e convenientemente interrata, la calciocianamide ha generalmente offerto, e da sola e in convenienti miscele con altri concimi, dei risultati veramente confortanti, sia in sè sia in confronto con quelli ottenuti con solfato d' ammonio e nitrato di sodio. Alla calciocianamide sembra assicurata un' efficacia media tra gli altri due. — Rimangono ancora delle incertezze sulla convenienza di spargere la calciocianamide in copertura, e sull' efficacia esercitata

dalla quantità del concime somministrato: incertezze sulle quali i numerosi esperimenti che si vanno assiduamente compiendo, faranno presto la luce. Altri inconvenienti, come ad esempio la perdita di ammoniaca, sui quali si volle anche un po' troppo artificiosamente insistere, non sembrano rappresentare al più che un pregiudizio minuscolo (32). Mentre, accanto ai reali vantaggi, sta poi il vantaggio del costo notevolmente minore per parte della calciocianamide. Ecco uno specchietto che parla eloquentemente da sè (33):

1907 - Nitrato di sodio	- tit. 15–16%	- costo medio	L.	27.77
» Solfato d'amm.	» 20.21	»	»	»	31.47
» Calciocianamide	» 15–16	»	»	»	24.—(34)
1908 - Nitrato di sodio	» 15–16	»	»	»	27.60
» Solfato d' amm.	» 20–21	»	»	»	30.75
» Calciocianamide	» 15–16	»	»	»	24.—

Difatto la calciocianamide, legata all' industria del carburo di calcio, così da non rappresentare su di questa che delle manipolazioni di un costo relativamente piccolo, si presenta in condizioni assai favorevoli di mercato, giacchè è noto che il costo del carburo di calcio, dato da un impianto largo e favorevolmente installato, è di L. 150 la tonnellata, e può essere anche minore.

Se si considera tutto ciò, e si considera poi che l'industria è ora al suo inizio e che attiva è la fase d' esperimento, e che, pur prescindendo da possibili anzi probabili applicazioni non agrarie e non uscendo dal campo unico e vastissimo delle agrarie (35) —: 1) assai probabilmente il titolo normale stabile e definitivo della calciocianamide, anche coll' attuale processo, potrà sorpassare od almeno toccare il 20 % (36); 2) che si potrà mutare, o, ad ogni modo, indubbiamente migliorare il processo d' azotazione così da renderlo più economico (37); 3) che

anche gli inconvenienti attuali della calciocianamide — inconvenienti del resto, come si è visto, scongiurabili — potranno essere più utilmente eliminati : risultato questo a cui sembra sieno felicemente pervenuti i sig. Prof. Egidio e D.r Gino Pollacci dell' Università di Pisa, trattando la calciocianamide con acido solforico (38); 4) che la produzione dell' aria liquida e la successiva distillazione dell' azoto potranno, con più moderni processi suggeriti recentemente dal Pictet, offrire un rendimento più rimunerativo (39); 5) e che finalmente la produzione su più larga scala da un lato, e l'immancabile concorrenza dall'altro, porteranno certo una ulteriore diminuzione di prezzi —; si comprende quale importanza assuma il nuovo concime azotato per l' agricoltura. L'Italia nostra se non ha avuto il merito della scoperta, ha avuto — lo ripeto con compiacenza — il merito di farla sua e di promuoverne con arditezza e larghezza l' applicazione.

***

Esaminiamo ora il secondo processo di fissazione dell' azoto atmosferico, che conduce ad ottenere per sintesi l' acido nitrico e per l' acido nitrico dei nitrati.

Allorquando nell' aria scatta l' arco voltaico, le molecole biatomiche dell' ossigeno e dell' azoto si sdoppiano nei loro atomi, i quali si combinano per formare del biossido d' azoto.

$$O_2 = 2O\ ;\ N_2 = 2N$$
$$2O + 2N = 2NO$$

E' la vecchia esperienza che 122 or sono per la prima volta Cavendisch compiva facendo scoccare nell' aria delle scintille elettriche ; esperienza, sopra la quale — attesa la gravità del problema delle fissazione dell'azoto — si raccolsero ultimamente gli studi di numerosi e insigni

fisici come Dewar, Krookes, Rayleigh, Muthman e Hofer, Nernst e molti altri (40). Oggi questa reazione — che Krookes chiamò « una vera e propria combustione dell' azoto nell' aria » — è vivacemente discussa (41) e nello svolgimento chimico, e in riguardo della temperatura considerata come causa esclusiva del fenomeno. Prescindo da tali particolari, tanto più che sul risultato finale della sintesi in NO è, si può dire, unanime il consenso. E faccio subito notare come la produzione per sintesi di NO, essendo la reazione notevolmente endotermica, raggiunge presto un limite massimo di concentrazione ; onde, se il processo di sintesi continua, avviene, con pari intensità, la reazione contraria di dissociazione :

$$2NO = O_2 + N_2$$

$$O_2 + N_2 \rightleftarrows 2NO$$

Come suol dirsi in linguaggio breve e proprio, l'ossidazione dell' azoto è una *reazione reversibile.*

Il limite di concentrazione non è però fisso, ma è una funzione della temperatura, effetto naturale questo del carattere endotermico della reazione ; e cresce con essa, secondo che dimostra la presente tabella calcolata da Nernst e confermata dall' esperienza (42):

Temp. assol.	NO % in vol.
1811°	0,37
2033°	0,64
2195°	0,97
3200°	5.—

E, cosa importantissima a notarsi, non solo cresce il limite di concentrazione coll' elevarsi della temperatura, ma cresce, anzi si esalta, la velocità di reazione. La seguente tabella (43), calcolata pure da Nernst in base alla *legge delle masse attive* (44) e *confermata* dall' esperienza, è eloquentemente dimostrativa :

Temp. ass.	Veloc. di reaz. in secondi
1540°	100.—
1737°	3.5
1923°	0.1

A nessuno sfuggirà lo spreco enorme d' energia, a cui la reazione costringe. Per ottenere 5% di NO, bisogna riscaldare a 3200° ; e bisogna inesorabilmente perdere l' energia necessaria a riscaldare della stessa temperatura tutta la massa dei gaz non combinati : il 95% della massa totale. Il che però non deve troppo maravigliare, mentre a tali perdite d' energia l' industria elettrica è abituata anche in applicazioni universalmente acquisite alla pratica : è notorio che nella comune illuminazione elettrica ad incandescenza, il 5 % dell' energia (45), precisamente e solo il 5%, è utilizzato in luce.

E nella sintesi di NO, atteso che coll' aumento di temperatura aumenta notevolmente il grado di concentrazione, e, sopratutto, cresce rapidissamamente le velocità di reazione; il migliore, o, dirò meglio, il meno meschino rendimento è assicurato appunto dall' alta temperatura. Sembra che quella da preferirsi oscilli intorno ai 4000° (46).

Ma ecco una nuova difficoltà, contro cui occorre premunirsi per non perdere anche il magro rendimento consentito dalla elevata temperatura. Se la massa di biossido d'azoto si raffredda lentamente, essa si perde nella quasi sua totalità. Tale è la conseguenza evidente della riversibilità della reazione. Di fatto, se a 3200° l'equilibrio si stabilisce col 5 % di biossido d' azoto, a 2200° non si stabilisce che col solo 1% ; vale a dire, lasciando raffreddare di 1000° la massa gazoza, si perde l' 80 % del prodotto utile. — Ho detto però : *se si raffredda lentamente ;* perchè anche la retrogradazione, come la sintesi, rapidissima ad elevata temperatura, è debole e stentata a temperatura bassa; onde se il 5 % in NO ottenuto a 3200° si trova

modo di rapidamente, ruvidamente abbassarlo a 600° a 500°, il 5 % si conserva ; NO, ossidandosi si converte in anidride nitrosa N_2O_3 e in NO_2 perossido d' azoto, i quali condotti a reagire opportunamente coll' acqua, e poi con soluzioni di soda e di calce, danno rispettivamente luogo ad acido nitrico e a nitrati, secondo le reazioni seguenti

$$N_2O_3 + H_2O = 2HNO_3$$
$$NO_2 + NO + H_2O = 2HNO_3$$
$$NaHO + HNO_3 = NaNO_3 + H_2O$$
$$CaH_2O_2 + 2HNO_3 = Ca(NO_3)_2 + 2H_2O$$

Riassumendo, per maggiore chiarezza : le condizioni del processo elettrochimico necessarie ad assicurare tutto il possibile rendimento, sono :

I. Trattamento dei gaz a temperatura elevata per aumentare la intensità e la rapidità della concentrazione di NO.

II. Raffreddamento brusco e istantaneo, o, come fu detto felicemente — *tempera dei gaz* — per evitare gli effetti nocivi della retrogradazione di NO.

Tutti i numerosi brevetti di scienziati, di Case, di Società Industriali si riferiscono appunto agli svariati processi ordinati allo scopo di realizzare nel miglior modo le due condizioni.

La Rivista berlinese di elettrochimica, la *Zeitscrift für Elektrochemie*, in parecchi numeri dello scorso anno, fa un elenco dei principali brevetti. Ne scelgo alcuni, dai particolari più caratteristici e più atti a dare un' idea delle disposizioni varie che l' arco andò assumendo attraverso laboriosi e diuturni tentativi.

Il processo di Bradley e Lovejoy (47) consiste nel passaggio rapido dell' aria attraverso una serie di archi frequentemente interrotti. Come mostra parzialmente la figura 1, il cilindro interno porta 138 espansioni radiali, a cui corrispondono affacciate, altrettanti espansioni radiali sporgenti dal cilindro esterno. Il cilindro interno ruota

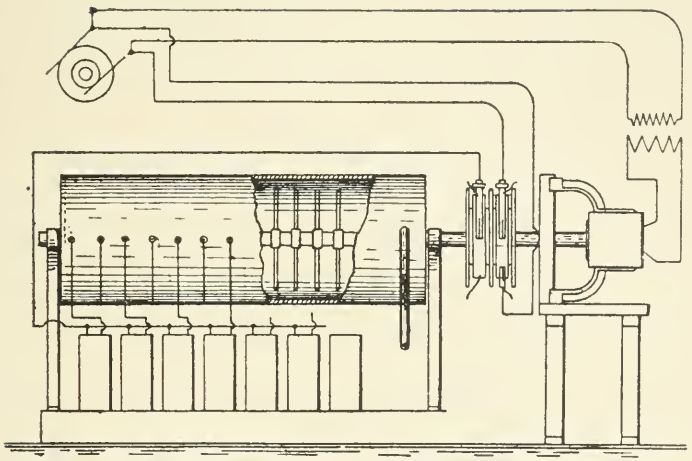


Fig. 1 — Schema del processo Bradtey e Lovejoy. (Dalla Zeitschrift f. E., 1907, pag. 210).

colla rapidità di 500 giri al minuto primo, cosicchè per la chiusura e la successiva rottura dei contatti, si producono 6900 archi al secondo sotto la pressione ingente di 8000 volta. L'aria circola nel senso delle generatrici del cilindro, si riscalda in parte e istantaneamente al contatto cogli archi, e rapidamente si raffredda nel resto della massa d'aria che la involge. Nel 1902 si costituì negli Stati Uniti, con un capitale di 1 milione di dollari, la Atmosphéric Products Company per l'applicazione del metodo or ora descritto, e sfruttando allo scopo parte dell'energia delle cascate del Niagara. Ma il metodo non risultò in pratica remunerativo per il dispendio enorme d'energia, e se ne cessò dopo non molto l'applicazione.

Un secondo processo, il processo dei sig. Kowalski e Moschiki (48), che ha ricevuto un'applicazione industriale per cura del *Groupe d' initiative pour l' obtention de produits azotés* di Friburgo, ottiene l'intermittenza degli archi per mezzo d'una corrente oscillatoria e senza sposta-

mento degli elettrodi. Secondo che mostra lo schema offerto dalla figura 2, la scarica oscillante nei recipienti K, dove

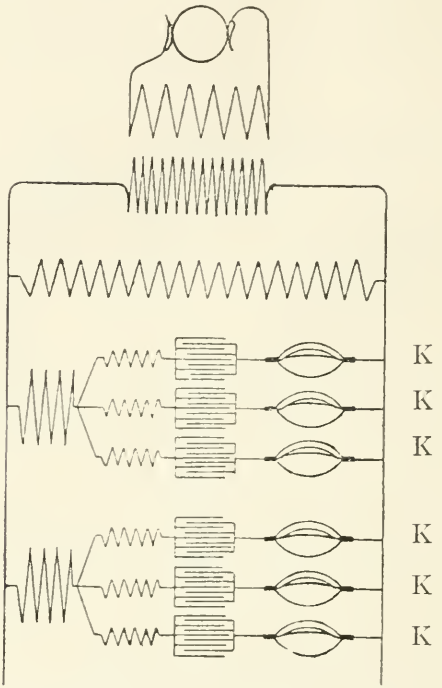


Fig. 2 — Schema del processo Kowalski e Moschtki.
(Dalla Zeitschrift f. E., 1907, pag. 195).

giungono i gaz da trattarsi, è fornita da una corrente alternata di bassa frequenza, trasformata in corrente ad alta tensione, 50000 volta — e ad elevata frequenza, coll' aiuto di speciali condensatori a liquido, tipo Moschiki, opportuni per alte tensioni (49). Non ho potuto avere notizie sicure intorno ai risultati definitivi dell' applicazione, che appaiono però inferiori a quelli del metodo di Birkeland e Eyde, di cui ci occuperemo subito.

In altri sistemi, brevettati per cura di Società tedesche, l' arco viene periodicamente interrotto, e insieme muta

rapidamente di posto, senza spostamento degli elettrodi. L' artificio ingegnoso richiama il noto parafulmine Siemens a corni per alte tensioni.

Ne offro due esempi (50). Nella figura 3, 1-1 sono gli

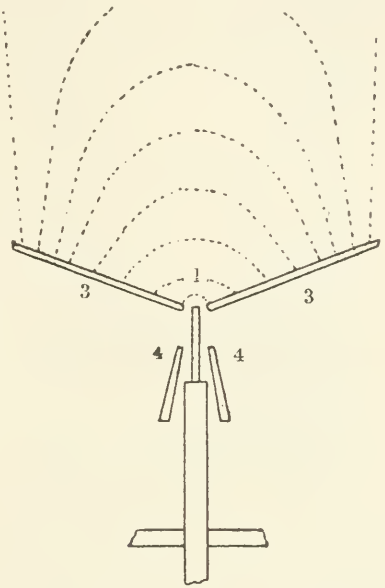


Fig. 3 — (Dalla Zeitschrift f. E., 1907, pag. 226).

elettrodi ; l' arco si stabilisce in 3, sale, si espande, si allarga, si rompe. L' interruzione è fatta in 3 parecchie centinaia di volte al minuto anche mediante la ruota ad espansioni radiali indicata nella figura; i gaz poi sono soffiati nell' arco per i due tubi 4.

Ad un arco si sostituisce, in un unico forno, un sistema di archi sovrapposti, cogli elettrodi a distanza sempre crescente ; l' arco scoppia in 1-2, si alza, e prima di rompersi, provoca l' accensione dell' arco 3-4, e questo alla sua volta quello di 5-6 (Fig. 4).

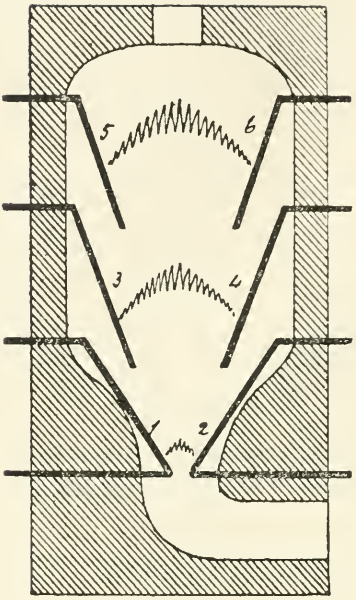


Fig. 4 — (Dalla Zeitscrift f. E., 1907, pag. 228).

La Rivista berlinese sopracitata porta anche un brevetto relativo ad un forno del sig. D.r Demetrio Helbig (51), libero docente di Chimica all' Università di Roma, il quale, come sarà noto a tutti, fu per quasi due anni nella nostra città per compiere esperimenti e tentare una sintesi più rimunerativa di NO, utilizzando 130 KW dell'energia del Caffaro presso la stazione ricevitrice di Fiumicello. Ma come il sig. Helbig stesso mi scrive, il procedimento che funzionò a Brescia nel 1907 è diverso da quello descritto nella *Zeitscrift für Elcktrochemie*, e non è reso di pubblica ragione, essendo ancora in corso le pratiche legali per protezione. Tale più recente procedimento dovrebbe permettere all' Helbig, in un impianto industriale, la stessa

produzione d' acido nitrico del metodo Birkeland, e con una maggiore semplicità di costruzione e una più lunga durata dei forni. Egli mi annunzia ancora che il primo degli impianti per l'applicazione del suo brevetto sorgerà fra non molto, per quanto non a Brescia, dove il canone di costo del cavallo – anno supera d'assai le lire 50, canone massimo perchè l' applicazione possa essere remunerativa.

Io non posso che augurare al giovane valoroso che i suoi sforzi sieno coronati da un esito felice.

***

Occupiamoci ora del metodo di Birkeland e Eyde, che dal 1905 è entrato definitivamente nel campo dell'applicazione industriale e vi si è affermato e vi si va affermando sempre più potentemente e largamente (52).

Il signor Birkeland è professore di fisica nella Università di Cristiania, e il signor Samuel Eyde è ingegnere nella stessa città. Il Birkeland, dopo d'avere, per primo, intuito il principio fondamentale della fabbricazione, si associò l' ingegnere Eyde, per avere i vantaggi della esperienza e della pratica industriale di lui.

Vediamo in che consiste il nuovo principio L' arco voltaico può essere considerato come una corrente elettrica intensa attraversante dei gaz, resi conduttori dall' alta temperatura a cui sono portati ; ogni corrente subisce l' azione di un campo magnetico, e si dispone, se la mobilità del circuito lo permette, perpendicolarmente alla direzione del campo. Così avviene dell' arco. Posto tra i poli di un elettromagnete potente, esso viene soffiato, e si distende in striscie luminose perpendicolari alla linea dei poli, fischiando rumorosamente. Il fenomeno può essere verificato facilmente con un arco comune a corrente

alternata e un elettrocalamita; soltanto le proporzioni del fenomeno sarebbero microscopiche di fronte a quelle del fenomeno che si svolge nel forno Birkeland. In esso l'arco è alimentato da una corrente alternata di 5000 volta, e soffiato da un potentissimo elettromagnete, si svolge in una serie di archi di luce cogli estremi sulle superfici laterali degli elettrodi: archi di luce che rapidamente si allargano e si espandono, passando da un diametro minimo di pochi centimetri al massimo di 2 metri. La figura 5 mostra gli archi di luce, e la figura 6 lo schema delle

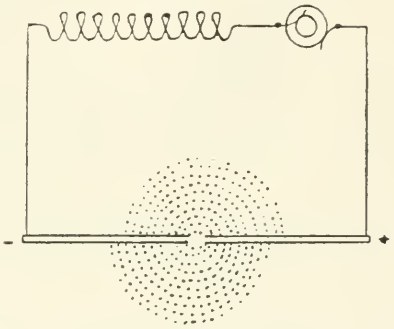


Fig. 5 — (Dall'opuscolo: *L'azote nitrique et l'agriculture,* par Louis Grandeau).

connessioni delle due correnti alimentatrici dell'arco e dell'elettromagnete. Si vede poi nella figura 7 la sezione completa del forno: lo spazio destinato all'arco ha la forma di una cavità cilindrica schiacciata di soli 10 centimetri di spessore e dal diametro di due metri. Perpendicolari alle faccie verticali vedonsi i due elettromagneti; le loro estremità polari sporgono nell'interno del forno, vicinissime agli elettrodi, disposti questi pure orizzontalmente e in croce coi poli magnetici. Gli elettrodi sono formati da tubi di rame, con raffreddamento interno ad acqua, che impedisce la fusione del metallo. Seguiamo nella figura 7 il cammino dei gaz:

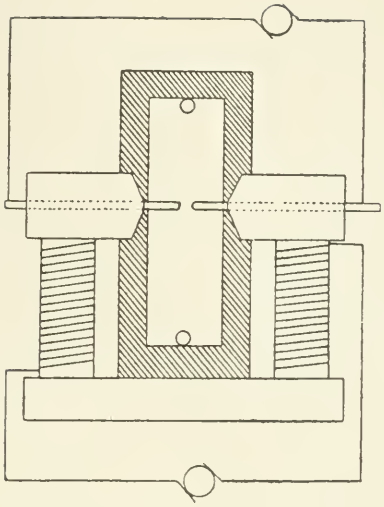


Fig. 6 — (Dalla Zeitscrift f. E., 1907, pag. 240).

l' aria entra nel senso delle freccie, spinta da ventilatori, colla velocità di 25 m.^{3} al minuto primo, e subisce in cubicoli laterali un buon riscaldamento iniziale prima dell' ingresso nella camera dell' arco, da cui sfugge per aperture poste alle estremità verticali del forno. — Si comprende subito come la costruzione e il funzionamento del forno sieno ingegnosamente coordinati ai criteri che assicurano il rendimento della reazione : elevazione della temperatura dei gaz, raffreddamento rapido e brusco degli stessi. Di fatto, attesa la grande superficie che il forno presenta in confronto del volume, i gaz, pur attraversandolo rapidamente, rapidamente assumono la temperatura utile della reazione; mentre la stessa velocità di passaggio e sopratutto la velocità con cui si muovono, in seno ai gaz stessi, i cerchi di luce dell' arco, consentono un brusco raffreddamento da 3000° a 500°. La figura 8

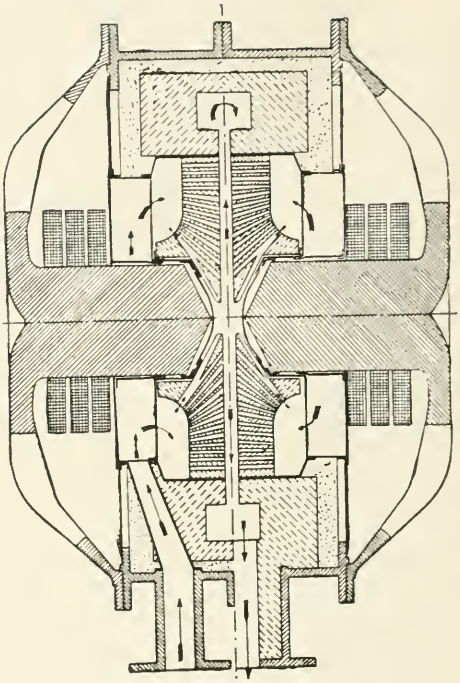


Fig. 7 Sezione del forno Birkeland (Dall'opusc.: *L'azote nitrique ecc., g. c., pag.* 611).

mostra l' interno del forno in funzione, gli elettrodi e delle espansioni polari. L'arco assorbe l'energia di 1000 HP ed è un vero sole di luce, e violento è lo stridore che manda, e violenta la commozione comunicata a tutto il forno ; onde il rivestimento di terra refrattaria si logora, e dev' essere rinnovato dopo un periodo di cinque mesi di lavoro. — Da notarsi la circostanza che il rumore del forno si eleva in altezza aumentando l' intensità del campo magnetico ; onde se ne ha un criterio pratico per regolar l' andamento del forno stesso. — La figura 9 mostra il forno veduto dall' esterno colle armature metalliche di rinforzo.

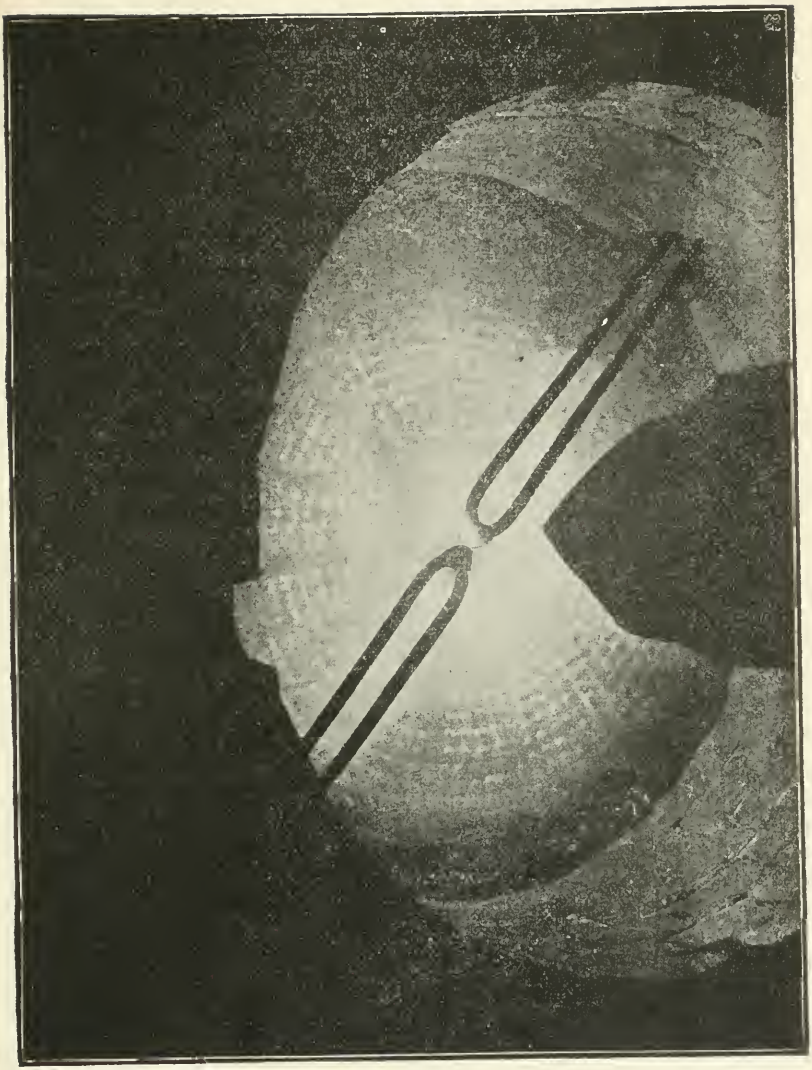


Fig. 8. L'interno del forno Birkeland, in funzione (Dall'opusc.: *L'azote nitrique ecc., g. c., pag.* 60).

All' azione elettro-chimica del forno seguono le azioni puramente chimiche di manipolazione dei prodotti nitrosi ; fortunatamente il rendimento di esse è elevato: il 95 % dei prodotti nitrosi vien fissato in acido nitrico e in nitrato di calcio. Ecco come. Uscendo dal forno la massa gazosa passa per due refrigeranti, nel primo dei quali viene abbassata a 200°, nel secondo a 40°. Il primo refrigerante, in forma di caldaia tubolare, raccoglie il calore sottratto ai gaz producendo del vapore ad alta pressione, destinato a favorire la concentrazione delle soluzioni dei nitrati ; e si ripara così in piccola parte alle grandi perdite d' energia. Abbassati a 40°, i gaz circolano in torri d' assorbimento ripiene di frammenti di quarzo, e nelle quali i gaz nitrosi reagiscono coll' acqua circolante in senso contrario, per formare acido nitrico. Quando la soluzione d' acido nitrico ha raggiunta la concentrazione del 50 %, è raccolta in vasche di granito, dove reagisce con carbonato di calcio e forma il nitrato corrispondente. Il carbonato di calcio fu sostituito al sale di sodio per ragioni di economia, in nulla pregiudizievoli, se non sono forse giovevoli, allo scopo della concimazione. Il nitrato di calcio è il prodotto ultimo definitivo, e in esso vengono convertiti, per mezzo di un ulteriore ossidazione attraverso le stesse torri d'assorbimento, anche i nitriti. Allorquando nelle vasche la soluzione ha perduto il carattere acido e non contiene ormai più che nitrato di calcio neutro, viene portata a 145°, e concentrata così da contenere dal 75 all' 80 % di nitrato, e il 13,2-13,5 % d' azoto. La soluzione calda, allo stato sciropposo, viene versata in barili di lamina metallica di due ettolitri di capacità, dove si raffredda e si rapprende. E' così che il nitrato di calcio viene esposto alla vendita.

***

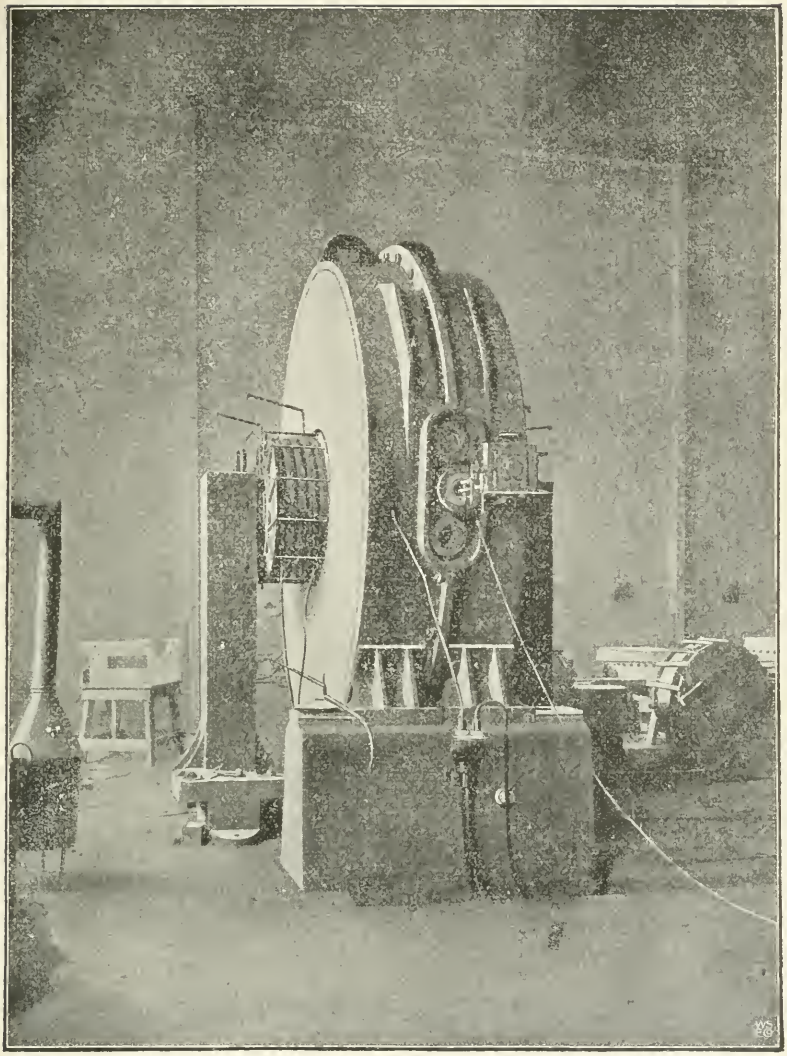
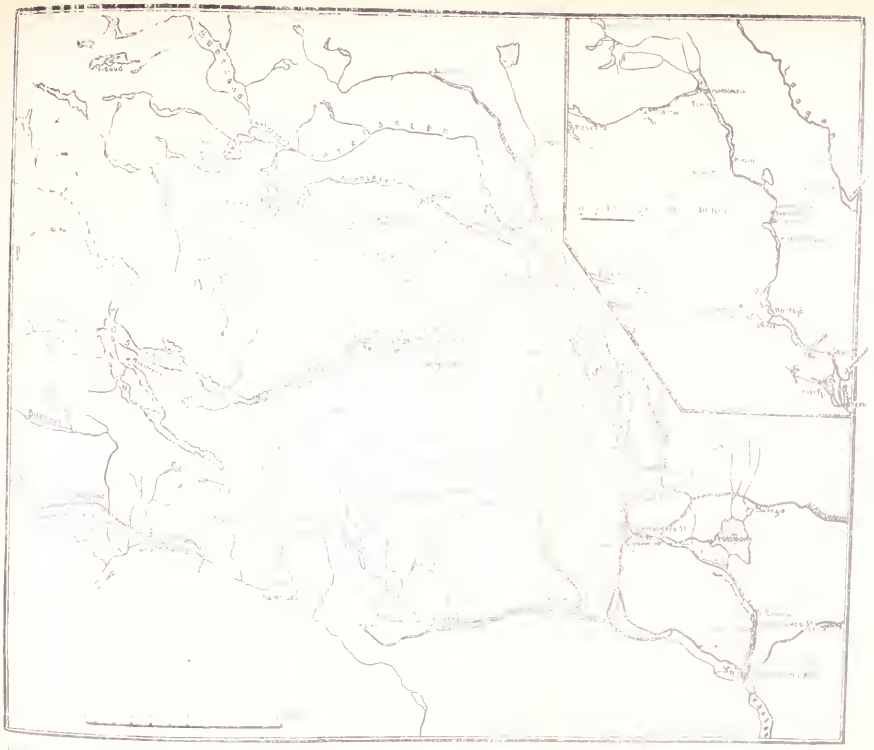


Fig. 9. Il forno Birkeland veduto dall'esterno (Dall'opusc.: *L'azote nitrique ecc., g. c., pag.* 62).

Tale è il sistema Birkeland e Eyde Tornerà ora interessante rendersi conto dello sviluppo che da tre anni ha assunto e sta per assumere fra non molto in Norvegia l' applicazione industriale del sistema : anche solo per la mole, si tratta di impianti tra i più colossali che l' Europa possegga. Ricavo la breve descrizione dal recentissimo e perspicuo lavoro – *L'azote nitrique et l' agriculture* – di Louis Grandeau, il chimico agrario più competente e celebre di Francia, che ha visitato nel 1905 e, ultimamente, nel settembre 1907, gli impianti norvegesi.

Dopo un periodo di esperimento che durò due anni e che si svolse specialmente nel grande laboratorio di Wasmoen verso l' estremità sud della Norvegia, il quale disponeva di 500 cavalli d' energia, e dove attiva perdura tuttora l' opera scientifica di ricerca — nel Maggio 1905 ebbe principio il funzionamento regolare dell' industria, sotto la direzione dei due grandi scienziati norvegesi, sostenuti da una potente Società per azioni costituitasi in Cristiania con un capitale iniziale di 7 milioni di corone e colla compartecipazione delle più notevoli banche tedesche, francesi e danesi – *Società Norvegese dell' azoto e delle forze idroelettriche* –; ed ebbe luogo nei pressi della piccola borgata di Notodden, sulle sponde del lago Hitterdal della giurisdizione di Telemarken, a circa 100 chilometri da Cristiania. — Da notarsi come la Norvegia e la Svezia rappresentino una regione ricca di energia idrauliche. Basta dare uno sguardo alla loro configurazione verticale: (53) i monti, in forma di vasto acrocoro, sono scaglionati ad oriente lungo la linea nor–sud, e scendono a picco verso il mare del Nord, mentre declinano verso il mar Baltico in successive ed ampie terrazze, ricche di laghi, formanti questi dei fiumi che scendono in cascate e rapide numerose. — La figura 10 offre la regione di Telemarken. Essa si stende dal lago Moeswand al lago



CARTA DEL TELEMARKEN DI [illegible] LAGO MJOSVAND [illegible]

[illegible]

Hitterdal. Il lago Moeswand, situato a 888 metri sul livello del mare, è un vasto e accidentato bacino, tributario dei numerosi corsi d'acqua scendenti dai monti che lo circondano a corona, e sarà capace, a regolarizzazione finita del suo livello, di un gettito medio di 53 metri cubi. Una magnifica vallata di circa 50 chilometri lo congiunge al lago Tinnsjoe, alto questo soli 189 metri sul livello del mare, e perciò a 699 metri di dislivello dall' altro. Il fiume Maana che la percorre, nei pressi di Riukan e di Saaheim, sopra una lunghezza di soli otto chilometri, precipita di metri 548 attraverso una serie di imponenti cascate, di cui la più meravigliosa, di metri 245, è la Riukanfos (54), che significa *cascata fumante*, cosidetta dalla nuvola di polvere d' acqua sollevantesi dalla gola dove il fiume precipita. Dal lago Tinnsjoe si svolge il fiume Tinn, il quale sbocca nel lago Hitterdal dopo 50 chilometri di percorso, nei pressi della borgata di Notodden. — Ebbene, a Notodden, sfruttando una prima derivazione d' acqua dal fiume Tinn, di circa 5000 HP, si aperse la prima fabbrica con tre forni (fig. 11). Oggi le proporzioni dell'impianto sono dieci volte maggiori. A quattro chilometri da Notodden, nei pressi di Scwaelgfos, il fiume Tinn, scorrendo in una stretta gola, precipita in una magnifica cascata di quasi 50 metri. La portata del fiume è considerevolissima: 80 metri cubi; e allorquando la regolarizzazione di parecchi laghetti tributari in bacini idraulici, sarà compiuta, essa salirà a circa 90 metri cubi; attualmente l' energia totale disponibile è di 40000 cavalli. Quattro grandiosi alternatori assorbenti ciascuno 10000 cavalli, producono corrente alternata trifase a 5000 volta, la pressione utilizzata nei forni. Tale energia, dal settembre 1907, è sfruttata a Notodden in un nuovo grandioso stabilimento, che sorge allato del minuscolo stabilimento iniziale. Una sala di 46 metri per 37 riceve, allineati su tre file, trentadue forni elettrici uguali al già descritto, e che assorbono

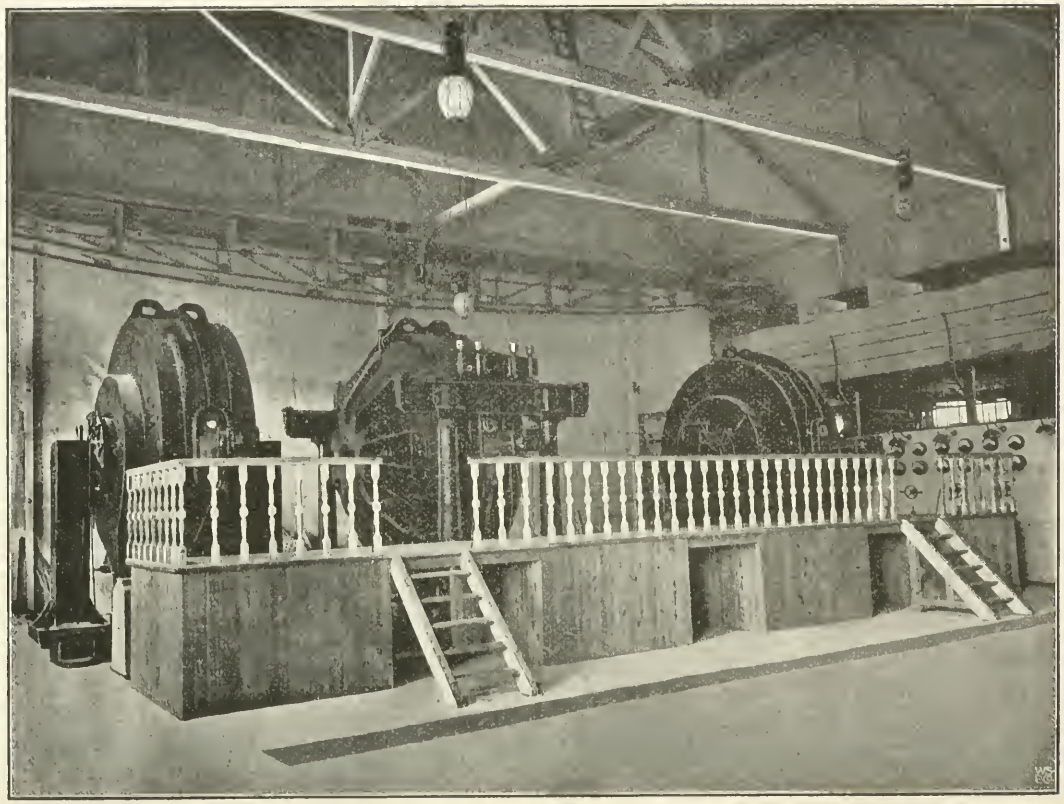


Fig. 11. I tre primi orni Birkeland nello stabilimento di Notodden (Dall'opusc.: *L'azote nitrique ecc.*, *pag.* 74).

l'energia di 34 mila cavalli, mentre i restanti 6000 si utilizzano nei servizi generali della fabbricazione. La sala è di una maestosità imponente (fig. 12); e accanto ad essa altre ne sorgono, destinate alle torri d'assorbimento, rubuste costruzioni in granito di metri 20 d' altezza per 10 di larghezza (fig. 13), e alle vasche di reazione dell' acido nitrico col carbonato di calcio (fig. 14). Si calcola di 25 mila tonnellate il prodotto annuo dello stabilimento di Sewaelgfos–Notodden. — Eppure anche tale stabilimento è poca cosa di fronte al nuovo stabilimento che va sorgendo a Saaheim, sulla riva destra del fiume Maana. Con rapidità di esecuzione pari all' arditezza della concezione, proseguono i lavori di regolarizzazione del lago Moeswand, delle grandi prese d' acqua a monte della Riukanfos, delle due colossali officine generatrici che si divideranno l' utilizzazione dell' energia, l' una di 126 mila cavalli, l' altra di 110 mila. A Saaheim sta sorgendo il nuovo vastissimo stabilimento che utilizzerà l' energia totale di 226 mila cavalli, per la produzione di acido nitrico monoidrato e di nitrato di calcio. Si ritiene che nell' estate del 1910 l' officina di Saaheim funzionerà regolarmente. E tutto è disposto per il conveniente trasporto dei prodotti di Saaheim all' alto mare. Due tronchi ferroviari, già quasi ultimati congiungono Saaheim con Fagerstrand sul Tinnsjoe; da Fagerstrand a Tinoset attraverso il lago il trasporto di carri ferroviari si opera su grosse navi di ferro a vapore: da Tinoset a Notodden seguono altri due tronchi ferroviari, e da Notodden il trasporto è fatto per navigazione lacuale e fluviale, attraverso i cosidetti *fiord norvegesi* (55), fino all'alto mare.

***

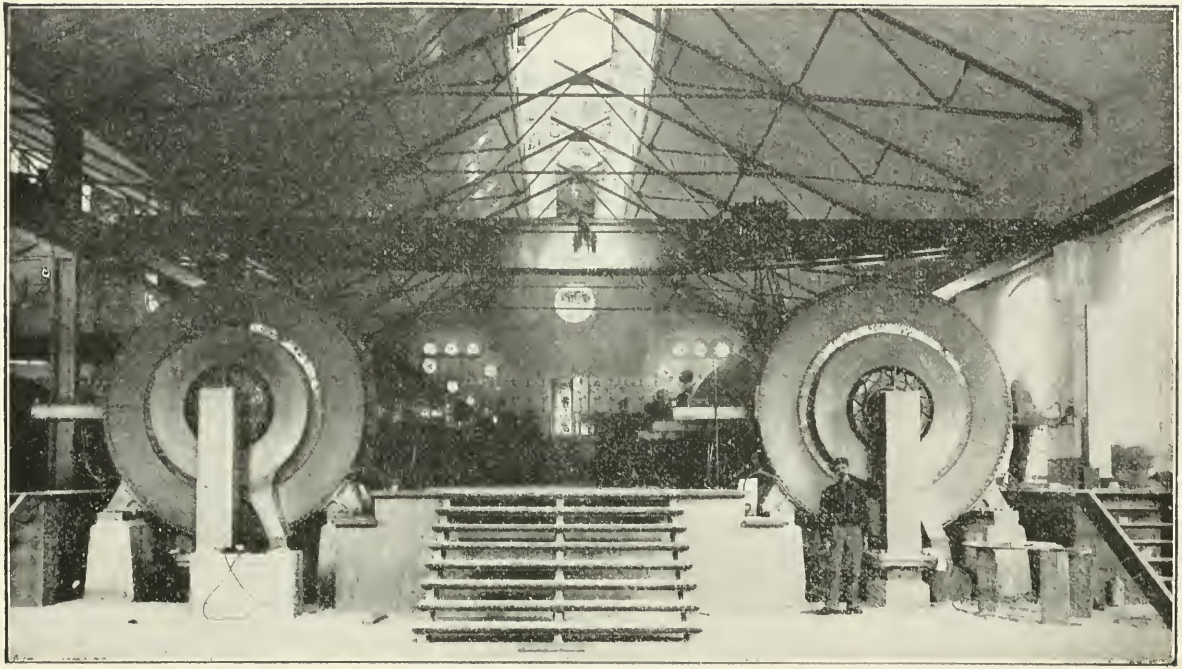
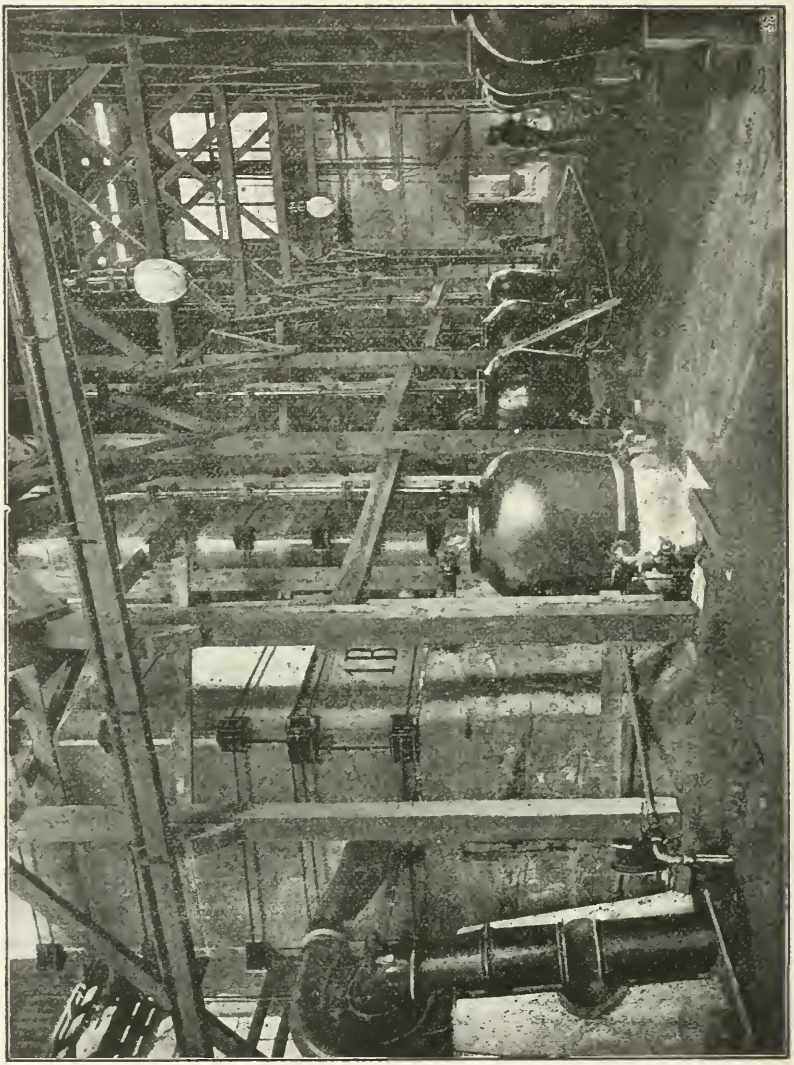


Fig. 12. La grandiosa sala dei orni nello stabilimento di Sewaelgfos-Notodden,

Come giudicare il nitrato di calcio? Ottimo come concime (56), pari se non superiore negli effetti, a parità d' azoto, al nitrato di sodio, come dimostrano le numerose prove fatte specialmente in Francia. Si fece sfavorevolmente notare l' inconveniente della igrospicità del concime; si tratta però di un difetto che un uso oculato può rendere innocuo; di più la Società norvegese, per consiglio del dottor Rodolfo Messel di Londra, produce ora del nitrato di calcio basico, assai meno igroscopico.

Il costo di fabbricazione? Ecco il problema industriale più grave. Attualmente in Norvegia, atteso il prezzo minimo dell' energia idraulica, e il costo elevato di vendita, il problema è risolto con soddisfazione. — Facciamo un po' di calcoli. Un KW-anno dà Kg. 550 di acido nitrico monoidrato; di questi, 110 sono d' azoto. In confronto, si ha la spesa di sole L. 35 per KW-anno, e, possiamo aggiungere, L. 65 di spese generali d'esercizio; risulta una spesa totale di L. 100 per KW-anno; perciò, il costo di produzione dell'azoto è minore di una lira al chilogrammo. E la Società, vendendolo, come l'ha venduto in questi due anni a L. 1,80, ha fatto assai bene i proprî interessi; e si comprende come abbia provveduto ad aumentare in modo così colossale le proporzioni di fabbricazione Ma se il KW-anno dovesse costare — come costa in Italia — almeno il doppio; e si fosse costretti, come certo dovrà avvenire per la forza della concorrenza, a vendere l'azoto a L. 1,50, e a minor prezzo ancora — si comprende come ogni margine di utile scompaia (57).

Ben più rimunerativa è l'industria della calciocianamide. Un KW-anno consente la fabbricazione di quasi due tonnellate di calce azotata; supposto pure un prodotto minimo di 1600 Kg., e il titolo minimo del 16 %, si ottengono in combinazione, per ogni KW-anno, Kg. 256 d'azoto. Con un tal rendimento si comprende come la



Società di Roma abbia venduto l'azoto della calciocianamide a L. 1.50 soltanto, e come possa coprire con un buon margine d'utili le spese d'esercizio (58).

Ritornando però al metodo Birkeland, occorre osservare che la percentuale in volume del biossido d'azoto non è risultata mai, fino ad ora, superiore al 2-3 %, e che i 550 Kg. d'acido nitrico per ogni KW-anno corrispondono appunto all'esiguissima percentuale. E c'è da sperare, anzi da prevedere con ogni probabilità, che si troverà modo di aumentare la percentuale del biossido, affine di rendere, anche in condizioni comuni di produzione e di vendita, rimuneratrice l' industria.

Al proposito tornerà opportunissimo conoscere un interessantissimo studio sperimentale dei signori I. Haber e A. Koenig, professori del Politecnico di Karlsruhe (59). In esso i due illustri uomini riferiscono intorno a numerose esperienze da loro compiute allo scopo di ottenere una percentuale meno povera in biossido d' azoto nel trattamento elettro-chimico dei gaz atmosferici.

L' elemento principale, su cui fissarono il loro esame, fu la *pressione*, o meglio, il grado di *rarefazione* ; e poterono constatare che la velocità di dissociazione di NO diminuisce notevolmente col ridursi della pressione ; ad esempio : per 10 % di NO e con una pressione di 100 mm., la velocità di dissociazione è 15 volte minore che col 5 % di NO alla pressione normale di 760 mm. — Contemporaneamente allo studio dell' elemento pressione, i due professori esperimentarono, variando le proporzioni del miscuglio dei gaz atmosferici, sia parificando la quantità dell'ossigeno a quella dell' azoto sia invertendo le proporzioni normali. Ed ecco alcuni risultati ottenuti, parificando le quantità d' azoto e d' ossigeno, e variando la pressione :

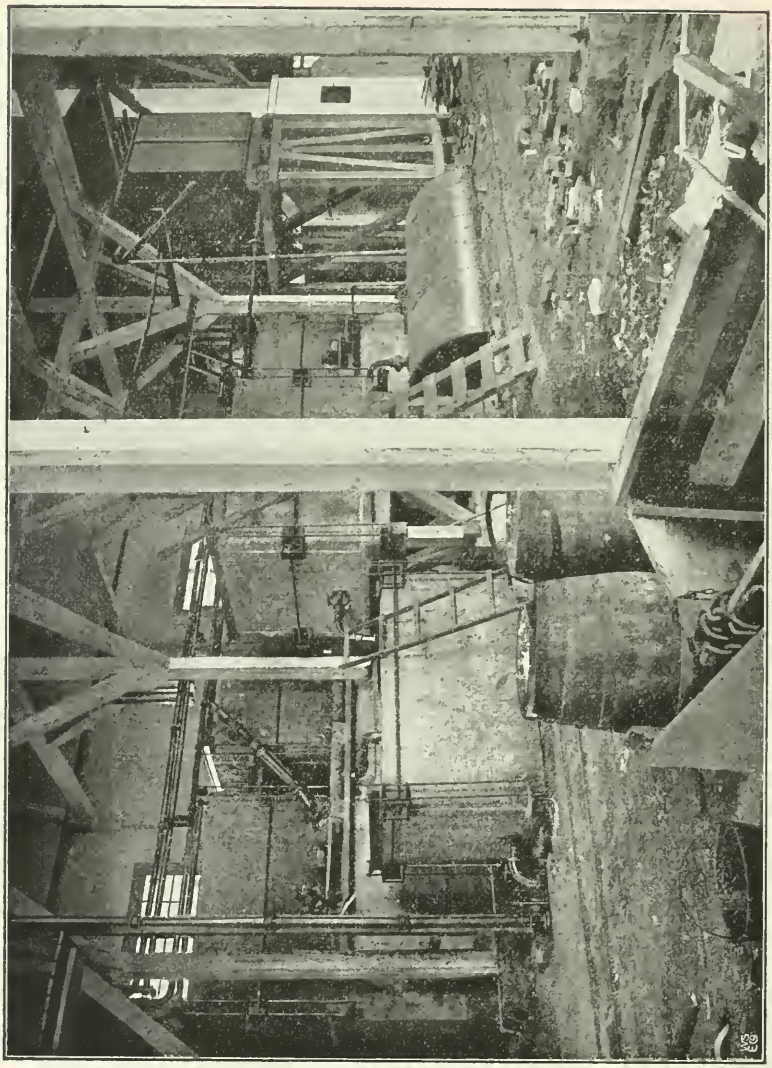


Fig. 14. Le vasche di reazione (Dall'opusc.: *L'azote nitrique* ecc., *pag.* 75).

Pressione in mm.	Velocità dei gaz ridotti, in litri, al secondo	Miliampères	Volta	% di NO in volume
28	0, 7	345	1200	7, —
103	0, 8	370	4800	14, 4
132	1, 1	330	3800	13, 5

Cioè: parificando i volumi di N e di O, la percentuale di NO presenta il massimo cospicuo del 14, 4 %, alla pressione di circa mm. 100.

E a parità di pressione (100 mm.), e alla temperatura di 3000° circa, il massimo rendimento si verificava sempre allorchè le quantità volumetriche di N e di O erano presso a poco uguali:

O_2 %	N_2 %	NO % (in volume)
20,9	79,1	9,1
48,9	51,1	14,4
44,4	55,6	14,3
75,0	25,0	12,77
81,7	18,3	62,1

Anche per la via della sintesi elettrochimica di N e di O, l'avvenire, se non il presente, dell'industria, ha adunque per sè le migliori promesse di riuscita.

***

La scienza, preparando e risolvendo questo grandioso problema industriale e soprattutto agricolo, merita e meriterà più ancora che non abbia meritato in passato, il titolo di benefattrice dell'uomo, dal punto che l'agricoltura è la sorgente prima e più feconda di benessere e di prosperità materiale per le nazioni. Più che in passato e più che non sia ora, la nostra Patria diverrà, speriamolo, *l' alma parens frugum*, e i suoi figli non avranno bisogno più di cercare in altre terre lontane un pane meno duro ; lo troveranno copioso nella vita libera e sana dei nostri campi.

In Brescia, degli egregi uomini si sono riuniti allo scopo di studiare la possibilità di attuare nella nostra provincia, nella valle massima nostra così ricca di energie idrauliche e di pietra di calce, l' industria della fissazione elettro - chimica dell' azoto (60). Si è già chiesta, credo, la concessione da una forza d' acqua cospicua, e durante il periodo d' attesa, è ben probabile che l' evoluzione assidua dell'incipiente industria verso condizioni di più stabile assetto, permetta la realizzazione del proposito in condizioni vantaggiose. E' quello che auguro di cuore agli egregi uomini, i quali hanno però fin d' ora benemeritato della patria bresciana.

Chiudo con un pensiero, che il prof. I. Guye di Ginevra esprimeva in una conferenza sullo stesso argomento che ci ha oggi raccolti. Le due industrie diverse della calciocianamide e dell'acido nitrico, sono oggi, in sul nascere, divise. Perchè, progredendo, non si unirebbero? Unendosi, si integrerebbero a vicenda magnificamente : l'aria liquida, che offre l' azoto alla calciocianamide, offrirebbe l' ossigeno alla sintesi di NO (61).

Tale il pensiero del Guye; al quale pensiero aggiungo che il coordinamento che l' uomo fa oggi di elementi che sembrerebbero inconciliabili : l' arco colle sue vampe, e l' aria liquida co' suoi freddi intensi, è una prova luminosa di un alto grado di perfezionamento scientifico e industriale ; mentre penso ancora con conforto, come allorquando l'uomo potè un giorno dubitare che fossero per venir meno alla sua terra e alle sue industrie i mezzi naturali ; l' uomo s' accorse di possedere, nell' oceano immenso di cui è circondato, in cui vive e respira, la sorgente inesauribile e provvidenziale della propria prosperità.

NOTE E BIBLIOGRAFIA

1) Vedi : *Nuova Enciclopedia Italiana*, Parte III[a], pel prof. Cesare Forti – Il terreno – I concimi e le concimazioni – pag. 7–8; Torino, Unione Tipografica Editrice, 1903.

2) Vedi : *Nuova Enciclopedia*, l. c., p. 9.

3) Vedi : *Bollettino Ufficiale del Ministero d'Agricoltura*, Anno V, Vol. V, Fasc. 5.– Vedi pure, in proposito, i resoconti accurati dell'*Annuario Scientifico Industriale*, Ramo di Chimica Agraria – Fratelli Treves, Milano : anno 1902, pag. 229 e seg.; anno 1903, pag. 316 e seg.; anno 1905, pag. 180 e seg.; anno 1906, pag. 178 e seg. – L'Annuario 1907, a pag. 201–5, porta la conclusione di esperimenti fatti intorno alla fissazione bacterica dell' azoto atmosferico ; sulla parte possibile che vi avrebbero lo sviluppo di alghe e la concimazione fosforica delle colture. Lo stesso Annuario, a pag. 270, constata nuovamente l'incertezza dei risultati delle colture bacteriche di Moore.

4) Accanto a questi due generi di concimi azotati, ebbero un' importanza notevole anche i cosidetti *guani* peruviani, che sono considerevoli depositi, dovuti ad una congerie di escrementi di uccelli marini eminentemente sociali e voraci, accumulatisi e conservatisi per le singolari qualità di calore e di secchezza del clima. Le guaniere più importanti si trovavano nel gruppo delle isole Chinca, vicine alla costa e poco a sud di Lima. Il guano è ricco di fosforo e contiene circa il 16% di azoto sotto forma di sali ammoniacali e di acido urico (*A. Stoppani: Corso di Geologia*, III edizione ; Milano, tipografia Bernardoni di C. Rebeschini e C. 1906; Vol. I, N. 349–355).– Nel 1840 fu portato in Europa il primo carico di guano, e coll' aumento dell'esportazione, i giacimenti andarono rapidamente estinguendosi. Oggi i guani che si offrono in commercio provengono dal Messico e dall'isola di Damara sulle coste dell'Africa sud–occidentale, e sono di scadente qualità, depauperati come restano degli elementi azotati dall'azione della pioggia.

5) *D.r R. Stutzer: Guida allo studio etc.*, l. c., p. 67.

6) Non serve direttamente a preparare la polvere pirica, essendo alquanto igroscopico ; ma serve, da un cinquantennio, alla pre-

parazione, che si compie su vasta scala specialmente in Germania, del nitrato di potassio, l'ingrediente principale della polvere pirica. La preparazione si fa evaporando la soluzione satura di nitrato sodico del Chilì e di cloruro di potassio di Stassfurt. Il nitrato di potassio così ottenuto chiamasi *nitro d'inversione* (*E. Molinari: Trattato di Chimica inorganica generale applicata all'industria* – Milano 1905, Ed. Hoepli ; pag. 433 e pag. 455.

7) *A. Ph. Guye: La fissazione dell'azoto e l'elettro-chimica.* Conferenza tenuta all'Assemblea generale della Società Elvetica di Scienze Naturali, Lucerna 1905. — Vedi in: *Elettricista, Rivista di Elettrotecnica*, Roma, 1906, pag. 68.

8) *A. Ph. Guye*, l. c., p. 68.

9) Forma strati di roccie parte sedimentarie, parte porfiriche, spesso alternati con gesso, mescolato a sabbia e associato sempre a salgemma e ad altri sali marini, spesso accompagnato da guano e da altri resti organici (*Gustavo Tschermak: Trattato di Mineralogia* – 1894, Firenze, Le Monnier, II. ediz.; Parte speciale, pag. 224-5). — Il nitrato greggio, quale si presenta nei depositi naturali, prende il nome di *caliche:* si liscivia con acqua calda, si concentra la soluzione in grandi caldaie di ferro riscaldate con tubazione a vapore, e si fa cristallizzare per raffreddamento. Il prodotto risultante contiene il 95% di nitrato di sodio (*E. Molinari: Trattato etc.*, l. c.).

10) *Neumayr: Storia della terra*, Vol. II., pag. 690; Torino, Unione Tipog. Editrice. – G. *Tschermak: Tratt.* etc., l. c.

11) *A. Menozzi: Sulla Calciocianamide*, comunicazione fatta l'11 Febbraio 1905 alla Società Chimica di Milano, pag. 2. — L'Italia nostra importava, nel 1887, quintali 84.295 di nitrato di sodio ; nel 1905 la cifra saliva a quintali 465.172 (*E. Mazzei: Di alcune esperienze di concimazione con la calciocianamide nel* 1906-07; Cesena, Tip. Biasini-Tonti, 1907, p. 71).

12) L'articolo è riportato anche dalla sopracitata monografia del dottor *E. Mazzei: Di alcune etc.*

13) *Guyot – Baffalovich: Dictionaire du Commerce.*

14) *Elettricista*, Rivista etc. 1907, p. 274 ; – *E. Molinari: Trattato* etc., l. c., p. 598.

15) *Ing. A. Parazzoli: Lezioni di Elettricità Industriale*, II. Edizione – Roma, Casa dell'*Elettricista* Editrice, 1905, Vol. II, pag. 298.

16) La Società Italiana per il carburo di calcio, acetilene e altri gaz, utilizza circa 25 mila HP della famosa cascata delle Marmore, con una produzione giornaliera di 50 tonnellate circa. Nel 1904 la produzione fu di 23 mila tonnellate; il prezzo di vendita: L. 20 al quintale. — La Fabbrica di carburo di calcio a Darfo, inaugurata recentemente per cura della Società « *Ferriere Voltri* », utilizza l' energia di 8000 cavalli dell' ultima rapida del fiume Dezzo, ed alimenta otto grandi forni Keller allineati sotto un grandioso porticato di 90 metri di lunghezza e 15 d' altezza ; ciascun forno dà un rendimento giornaliero di 50 quintali (*Parazzoli : Lezioni etc., l. c.* ; – *Elettricista*, 1908, p. 31).

17) *I forni elettrici e le industrie elettrotermiche*, p. *L. Amaduzzi*, in *Rivista di Fisica, Matematica e Scienze Naturali* ; Pisa, 1903, vol. I., p. 24 e seg.

18) Vedi l' opera scientifica di Henry Moissan in *Rivista di Fisica, Matematica* etc., l. c., 1907, v. I., p. 290 ; – *Elettricista*, 1907, pag. 136. — Il celebre fisico moriva nel Marzo 1907, poche settimane dopo d'aver ricevuto il premio Nöbel.

19) Il *cianogeno* è un gaz composto di carbonio e di azoto, la cui scoperta, per opera di Gay-Lussac (1814), fece epoca negli annali della scienza chimica, col mostrare il primo esempio di un corpo composto che nelle sue combinazioni si diporta come un corpo semplice monovalente ; come il cloro, il bromo, l' iodio etc., il cianogeno entra in composizione coi metalli a formare i rispettivi sali binari in *uro*, cioè i *cianuri*. Il cianogeno è incoloro, di odore pungente, estremamente velenoso, infiammabile nell'aria, in cui brucia con fiamma porporina. Il nome di cianogeno deriva probabilmente dal fatto che il cianogeno, in composizione col ferro, produce la nota sostanza colorante *bleu di Prussia*, bellissima, a riflessi metallici, assai usata in tintoria e in pittura (κυανός azzurro ; γεννάειν generare : *generatore del bleu*). Il simbolo del cianogeno è è *Cn* ; si usa anche *Cy* (*C. G. S.: Trattato di Chimica applicata all' industria, agricoltura, igiene, economia domestica ; Roma*, pag. 136–7 e pag. 333 · – *Holleman: Trattato di Chimica Organica, Società Editrice Libraria*, Milano ; traduzione del D.r G. Plancher ; 1905, pag. 273–4).

20) *Annuario etc.*, l. c., 1907, pag. 175.

21) La combinazione dei carburi coll' azoto non ebbe seguito, almeno generale, in ordine al perfezionare la industria dei cianuri. Il

metodo moderno di fabbricazione, in esercizio presso la grande Casa Americana produttrice dei cianuri, la *Niagara Elettro-Chimical Co.*, ulteriormente perfezionato dalla *Deusche Gold and Silber Scheide Austhad* di Francoforte, è la reazione del sodio, precedentemente fuso, con carbone di legna e con ammoniaca, alla temperatura di 400-600°; la riduzione della disodiocianamide formata, a mezzo dell'ossido di carbonio a 700°, e la conseguente conversione di essa in cianuro (V. *Annuario* 1907, l. c.).

22) Veramente la formola mollecolare della cianamide è $CN-NH_2$; gli atomi dell'idrogeno possono essere sostituiti da atomi metallici, onde, in composizione con questi, resta, della cianamide, il gruppo CN_2 (*Holleman: Trattato etc*, l. c., p. 280). – Intorno alle proprietà della cianamide vedasi la memoria dell'ing. *Ettore Crudo: Il nuovo concime azotato: la calciocianamide* – Volume XXVII, (1907), N. 3, 4, 5, 6 e 7 della *Rassegna Mineraria* e dell'*Industria Chimica*, Torino, pag. 45. Tale memoria è pregevolissima, non solo per l'abbondanza e la sicurezza dei dati tecnologici e industriali, ma anche per le copiose notizie storiche.

23) Presso di noi prevalse l'appellativo di *calciocianamide*; in Germania quello di *calce azotata* (*Kalkstickstoff*).

24) *E. Crudo: Memoria citata*, pag. 7-8.

25) *Le Génie Civil, Revue Général Hebdomadaire des Industries française et étrangères*, Paris. 1907, Vol. LI, pag. 115.

26) Il prof. Frank avea indicata la temperatura di 800°; in pratica, a tale temperatura, la velocità di azotazione concessa è troppo limitata; anzi, anche a 1000° l'azotazione d'ogni carica delle storte dura per un periodo notevole, dalle 4 alle 6 ore. Anche la spesa del riscaldamento è notevole, benchè la reazione si ritenesse assai esotermica.

27) La *Gyanid Gesellschaft* avea scelto come mezzo per ottenere l'azoto il sistema fondato sulla proprietà che il rame possiede, allorchè è diviso e riscaldato, di fissare l'ossigeno dell'aria, e di cedere poi l'ossigeno stesso sotto l'azione di un gaz riduttore, come l'idrogeno o l'ossido di carbonio. Tale metodo, già noto da tempo, sembra preferibile nei piccoli impianti.

28) L'ossigeno residuo può sempre essere utilizzato, non foss'altro, a scopi terapeutici.

29) *E. Crudo: Memoria cit.*, pag. 25.

30) Enumero le principali: *D.r prof. Anassagora D' Ercole: La Calciocianamide e il suo miglior impiego in agricoltura*, Roma, 1906, presso la Società Italiana per la fabbricazione dei prodotti azotati, Via Due Macelli, 66. — Sotto lo stesso titolo, e per cura dello stesso Autore, è di fresco comparsa una monografia più ristretta, riportante nuovi esperimenti. Nelle due monografie sono nitidamente riassunti e discussi i copiosi esperimenti fatti in Italia, Germania ed Austria. — Vedasi pure la Monografia già citata dall' Ing. E. Crudo, l' ultima parte della quale è appunto consacrata a un esame del valore fertilizzante della calciocianamide; esame condotto con criterio rigorosamente scientifico; ad esso ispirasi in buona parte anche il mio giudizio. — Dalla cortesia della prefata Società per la fabbricazione dei prodotti azotati, ebbi in dono, colle Monografie del D.r D' Ercole, numerose altre pubblicazioni, dei Prof.: *Girolamo Caruso, Dante Vigiani, A. Menozzi* (già citata), *Salvatore Accardi, Mario Mariani, Antonio Lo Re, Riccardo de Polo, O. Barbera, Domenico Pinolini, Eugenio Mazzei* (già citata), relative tutte ad esperimenti compiutisi, nel triennio 1905-06-07, in ogni parte d' Italia. — Uno studio sperimentale, assai favorevole per la cianamide di calcio, è stato pubblicato dai signori *A. Müntz e Nottin* in *Annales de l' Institut nationale agronomique*; T. VI (1907). — Altri articoli esteri notevoli vedansi: nei Numeri 13 e 20 Febbraio 1903 del *Journal d' agricolture pratique*, nei quali si trova riportato anche il giudizio autorevole del Prof. Stutzer, relativamente al lavoro dei precitati signori Müntz e Nottin; nella Rivista *Le Génie Civil* etc.; Vol. LI, pag. 115-116, etc. — Alla cianamide di calcio si accenna abbastanza imparzialmente anche dalla recentissima e assai pregevole pubblicazione ch'ebbi in dono cortese dal Segretario Generale della Società Norvegese per l' azoto, in Francia: « *L'azote nitrique et l'agriculture* », par *Louis Grandeau*, 1908, Paris, Imprimerie Frazier-Soye, 153, Rue Montmartre.

31) In tali condizioni l' azione nociva della diciandiamide e dei cianuri più non esiste; anzi, la diciandiamide rappresenterebbe un alto valore concimante (*Prof. R. Perotti: Rendiconti della Società Chimica Italiana*, Roma, 1907, N. 7, pag. 89-92).

32) *Prof. Egidio Pollacci* e *D.r Gino Pollacci: Nuovo Concime complesso preparato coll' azoto atmosferico e mancante dei difetti della calciocianamide.* Estratto da « *Le Stazioni Sperimentali Italiane* », 1907, LX, p. 580-592.

33) I prezzi del nitrato di sodio e del solfato d' ammonio mi furono gentilmente comunicati dal sig. D.r Antonio Bianchi, Direttore della Cattedra Ambulante d' Agricoltura in Brescia, e dalla Direzione della Rivista « *La Famiglia Agricola* », pure di Brescia.

34) Secondo mie informazioni direttamente assunte, il prezzo di vendita dell'azoto della calciocianamide fu, nel biennio, di L. 1.55 al Kg.. Essendo il titolo 15-16%, risulta il prezzo di L. 24 al quintale.

35) Non mancano tentativi per la trasformazione dell' ammoniaca in acido nitrico, mediante l' ossidazione dell' ammoniaca stessa precedentemente ottenuta colla fissazione dell' azoto atmosferico, e secondo la reazione fortemente esotermica :

$$NH_3 + 4O = HNO_3 + H_2O$$

Anzi sembra che i tentativi abbiano dato luogo ad una vera preparazione industriale per un' officina aperta nella Westfalia, e capace di trattare 3000 Kg. di ammoniaca al giorno, secondo un metodo recentemente perfezionato dal sig. Prof. Ostwald e dal D.r Braun (*A. Ph. Guye*, l. c., p. 71 ; – *Le Génie Civil*, XLVIII, p. 309 ; – *E. Crudo*, l. c., pag. 44-5). Si comprende come tale procedimento potrebbe aprire la via a nuove e importanti applicazioni della calciocianamide.

36) Il Prof. Frank, con carburo di calcio di eccellente fabbricazione, è riuscito ad ottenere della calciocianamide dal titolo, in azoto, del 24-25% (E. Crudo, l. c., p. 18).

37) Uno dei processi, che fin dal 1902 la *Cyanid-Gesellschaft* di Berlino rivendicava a sè, è quello di far agire direttamente l' azoto sulla miscela di calce e carbone in un forno elettrico, non più ad arco ma a resistenza ; e col doppio vantaggio di una temperatura di soli 2000°, assai inferiore a quella, alla quale si forma il carburo di calcio ; e di una prontezza notevole nell' assorbimento e nella fissazione dell' azoto. Il prodotto così ottenuto – denominato *azoto calcico* – non riuscì dapprima che col titolo assai scadente del 14% (*Holleman: Trattato etc.*, l. c., p. 280); sembra però che con opportune modificazioni si sia innalzato al 18 (*E. Crudo*, l. c., p. 43).

Altra via seguita allo scopo di migliorare il processo d' azotazione, anch' essa fin da principio indicata dal D.r Franck, fu quella di aggiungere varie sostanze al carburo di calcio, le quali, o reagendo chimicamente, o per azione catalittica, o, più semplicemente, favorendo, durante l' azotazione, una maggiore poro-

sità nella polvere del carburo, e impedendo che si formi o distruggendo, se si forma, uno strato di incrostazione sul carburo stesso, strato che tende a diminuire un ulteriore contatto coll'azoto (1) – migliorino il processo d'azotazione, o permettendo di operarlo a temperatura inferiore, o rendendolo più rapido e più intenso. Accennerò qui ad uno solo di questi tentativi, fatto per cura del D.r E. Polzeniuz, tentativo che ebbe seguito in un'impresa industriale. Il metodo del D.r Polzeniuz consiste nell'aggiunta, al carburo di calcio, del 10% di cloruro di calcio (2); ciò che permetterebbe di fissare l'azoto alla temperatura di soli 700°, col doppio vantaggio e del risparmio del combustibile e della maggior durata del materiale impiegato nel processo. Ma a questi due vantaggi stanno di fronte dei notevoli inconvenienti: il cloruro di calcio, mentre è almeno inutile per l'agricoltura, è assai igroscopico e altera il prodotto abbassandone il titolo; di più la massa del prodotto fa presa e corrode gli imballaggi. Tuttavia il metodo del D.r Polzenius è, dal 1906, sfruttato in una officina di produzione, stabilita a Westeregeln, nei pressi di Magdebourg (*E. Crudo;* l. c., p. 27,28; – *L. Grandeau: L'azote etc.*, l. c., *pag.* 44–5).

38) Secondo le ultime comunicazioni fatte dal Prof. Raoul Pictet, è praticamente possibile un sistema di produzione dell'aria liquida e della conseguente distillazione della medesima, assai più economico del processo Linde; il costo dell'ossigeno si ridurrebbe ad un centesimo al metro cubo, e a una frazione di centesimo il costo dell'azoto (*Annuario scientifico* etc., l. c., 1905, pag. 447–8).

(1) Quest'ultima ipotesi sembrerebbe la più conforme alla vera natura del fenomeno. Tale il giudizio dei Sigg. Proff. W. Fraenkel e E. Wilke dell'Università di Heilderberg, i quali studiarono gli effetti prodotti dall'aggiunta di svariate sostanze, precisamente allo scopo di vagliare le ipotesi fatte intorno al modo di agire delle medesime.

Le sostanze usate furono: MgO, Na_2CO_3, carbone di zucchero, polvere di KOH, sabbia di mare (queste ultime due, all'unico scopo di aumentare la porosità), CaC_2 $BaCl_2$, $CaFl_2$, $LiCl$, $NaCl$, KCl, CaO, $Ca(OH)_2$, $CaCO_3$ (*Zeitschrift für Elektrochemie* Berlino 1907, pag. 69-75).

(2) Secondo le esperienze precitate dei prof. Fraenkel e Wilke, il $CaCl_2$ sarebbe invero la sostanza che, a preferenza delle altre, dà un rendimento maggiore d'azotazione; tuttavia il massimo ottenuto non fu che il 22-23 0|0 (l. c. Tab. II. pag. 72); di più tale rendimento non fu possibile che alla temperatura di 800° - 860°, mentre a 700° il rendimento discendeva a soli 9,27 (l. c. Tab. III. pag. 74) e raggiungeva invece il 16-14 0|0 col cloruro di litio; di più, mentre l'azotazione procedeva rapida nelle prime due ore, l'azotazione totale non si otteneva che con un periodo di contatto di circa 11 ore. L'esito quindi finale di tali tentativi si può ritenere assai incerto, per non dire nullo.

39) Il prodotto ottenuto dai signori Pollacci si intitola: *Nuovo Concime complesso preparato con azoto atmosferico e mancante dei difetti della calciocianamide* (vedi *Memoria* sopracitata al N. 32); ed è, chimicamente, una miscela di solfati di calcio, di ammonio, di potassio e di diciandiamina. Quest' ultimo solfato fu determinato per cura del prof. *Temistocle Iona*, pure dell' Università di Pavia, secondo ch' egli stesso ne riferisce nella *Gazzetta Chimica Italiana* Anno XXXVII, Parte II. Ora, in ordine a tale concime ed a brevetti che lo proteggono, sono a notarsi due cose ben distinte: 1. L'*aggiunta*, al carburo di calcio, prima del processo d'azotazione, di un sale di potassio, il carbonato (*Prof. L. Paravicino*: *Il nuovo concime preparato dai prof. Egidio e Gino Pollacci con l' azoto atmosferico*; estratto dal giornale «L' *Alba Agricola*» N. 116, 15 dicembre 1907). Ora, attesi gli esperimenti fatti su larga scala dai Prof. Fraenkel e Wilhe (vedi N. 37, Note) e con esito di assai incerta utilità, ci permettiamo di dubitare dell' efficacia reale e definitiva di tale aggiunta, fino a che almeno tale utilità non venga confermata da nuovi e apodittici esperimenti. – 2. Quanto poi al valore del concime, ammessi pure come indubitati i vantaggi, negativi ma preziosi, della nessuna azione caustica e della nessuna perdita di ammoniaca per emissione — rimangono a ben determinarsi: *a*) l' azione fertilizzante del solfato di diaciadiamina, il quale sembra preponderante sul solfato d' ammonio; *b*) quale sia il titolo risultante d' azoto, attesa la complessità del concime; *c*) se l' aggiunta dell'acido solforico e le manipolazioni relative hanno una rimunerazione sufficiente. Sono tutti punti intorno ai quali occorre far luce, che io auguro benefica al nuovo concime, a sempre maggior vantaggio dell' agricoltura nazionale.

40) *Le Génie Civil* etc, XLVII, pag. 204 e seg.

41) Il signor dottor Demetrio Helbig, in una monografia «*Sintesi diretta dalla anitride nitrosa*» (Gazzetta Chimica Italiana, T. XXXIII, parte I, 1903, pag. 10) riferisce intorno ad esperienze da lui eseguite nell' Istituto Chimico della R. Università di Roma, colle quali ottenne dell'anitride nitrosa per l'azione delle scariche elettriche nell' aria liquida; e, dall'andamento del fenomeno, ricava la probabilità che l' anidride nitrosa N_2O_3, anzichè NO, sia il composto che l' ossigeno forma con l' azoto, anche quando la scarica avviene nell' aria atmosferica — antica esperienza di Cavendish —; ma che N_2O_3, stabile solo a bassissima temperatura, nell' esperienza comune si manifesti solo con prodotti

di scomposizione ; mentre, se si portasse, appena formata, ad una temperatura bassissima, potrebbe sussistere inalterata.

Alla sua volta il sig. Ing. O. Scarpa, in seguito alla ripetizione da lui fatta dell' esperienza del D.r Helbig, contesta tale affermazione, sostenendo che la reazione iniziale sia sempre quella di NO (V. in *Elettricista*, 1907, pag. 271, la *Nota dell'Ing. O. Scarpa* « *Sulla sintesi dell' anidride nitrosa col metodo Helbig* » e le indicazioni bibliografiche relative all' importante questione). Il sig. D.r Helbig, da quanto personalmente mi consta, sta per pubblicare una conferma dell' ipotesi sua.

42) A. Ph. Guye, l. c., *Elettricista* 1906, p. 71.

43) *Il metodo Birkeland per la produzione elettrica dei nitrati dall' atmosfera* » (da una conferenza di J. Thompson); *Elettricista*, etc. 1906, pag. 129.

44) *E. Molinari*, l. c., pag. 107.

45) *E. Parazzoli*, etc. ; l. c., Vol. II., p. 4.

46) *Zeitschrift für Elektrochemie* etc., 1907, pag. 190.

47) *Le Génie Civil*, XLVIII, pag. 310 ; - *Cosmos, Revue des sciences et des leurs applications*, Paris, 1904, Tom L, p. 529 ; - *Zeitschrift für Elek.*, 1907, pag. 210.

48) *Le Génie Civil*, l. c., pag. 311-12; - *Cosmos*, l. c.; - *Zeitschrift f. E.*, l. c., pag. 195.

49) *L' Elettricista all' Esposizione di Milano – Supplemento all' Elettricista* – 1906, pag. 100 e seg.

50) *Zeitchrift f. E.*, l. c., pag. 226 ; Brevetti della *Salpetersaüre Industrie-Gesellschaft.*

51) *Zeitschrift f. E.*, l. c., pag. 247.

52) *Cosmos etc.* « La fabrication industrielle des nitrates pour lé procédé Birkeland et Eyde, 1906, LIV, pag. 346 e seg. ; — *Elettricista* etc. ; A. Ph. Guye etc. 1906, p. 71 ; Il metodo Birkeland per la produzione etc.... 1906, pag. 129 ; La fissazione dell' azoto : riassunto di una Conferenza dell' Ing. Apolloni, membro della Commissione Italiana incaricata di visitare gl' impianti Norvegesi ; — *L. Grandeau : L'azote* etc.: l'ultima parte del volume ; — *Le Génie Civil*, etc., XLVIII, pag. 310 e seg.; — *Zeitschrift f. E.*, l. c., pag. 75 e seg. ; 238 e seg. ; 285 etc.

53) *Roggero, Ricchieri* e *Ghisleri : Testo-Atlante di Geografia Moderna*, Ediz. ridott. Fasc. II., p. 43 (Bergamo, Istituto It. d'Arti Grafiche Ed.)

54) *G. Marinelli : La Terra, Trattato popolare di Geografia Universale*, Milano, F. Vallardi, V. II., pag. 1075.

55) *G. Marinelli*, l. c., pag. 1054, nota.

56) *Le Génie Civil* etc., T. LI, p. 115–116; - *Journal d'agriculture pratique*, N. 13 e 20 *Fevrier* 1908.

57) *E. Crudo* : Monografia citata, pag. 34–35-6 ; - *Elettricista*, 1906, pag. 148 e seg., l'articolo : *Preparazione dell' acido nitrico dall' azoto atmosferico.*

58) *E. Crudo :* Monogr. cit., pag. 31–4.

59) *Zeitschrift f. E.*, 1907, pag. 726–747.

60) Relaz. del Comitato Promotore della costituenda Società agr. industr. dei concimi azotati elettrochimici ; Brescia, presso il Nob. D.r Giuseppe Lombardi.

61) *Elettricista*, 1906, pag. 72–3.

ADUNANZA DEL 12 LUGLIO.

Il chiarissimo prof. Guido Bustico, docente a Salò, ed innamorato di quella magnifica Riviera, va con diuturno studio rievocandone le memorie, così che anche l' Accademia nostra sentì due anni or sono una sua interessante memoria sulla attività benacense durante il secolo XVI nelle arti belle e specialmente nelle lettere ; ed ebbe pure in gradito dono delle assai dotte sue pubblicazioni storiche sul bel lago.

Egli ci offre ora in visione dell' altro, non meno interessante materiale, e cioè un manipolo di lettere di Giovanni Labus, corredate da un proemio, che riassumiamo nella forma seguente.

Nella biblioteca dell' Ateneo di Salò, da non molto aperta al pubblico, e di recente arricch'ta colla gent le donazione, fatta dalla signora Lancelotti, delle carte e dei libri, appartenenti al compianto Mattia Butturini, si conservano 34 lettere del bresciano Giovanni Labus al salodiano Giuseppe Brunati. Esse vanno dal 27 dicembre 1824 al 16 giugno 1841 ; 33 hanno data sicura, una ne è mancante, ma, a quanto sembra, venne scritta dall' insigne archeologo mentre era ospite dell' Odorici a Volciano. Questo carteggio ci si dimostra subito di interesse singolare, perchè getta molta luce sulle opere di entrambi gli eruditi, e contribuisce a rendere noto il fervore di studi di un periodo ultra quindicennale di tempo, che, sia per il Labus quanto per il Brunati, può dirsi il più fecondo ed importante della loro produzione scientifica.

Non tutta qui certo sta la corrispondenza tra i due valentuomini, perchè prima del 1824 deve risalire la loro relazione, e ben oltre il 1841 è con ogni probabilità continuata ; ad ogni modo vi ha già in essa molta materia degnissima di considerazione e di studio, che ci rappresenta sotto nuova forma la figura del Labus, come uomo e come epigrafista, e ci ritrae insieme il nobile fine, che teneva in così stretti rapporti intellettuali i due amici.

La vita scientifica nella prima metà del secolo XIX si svolgeva in condizioni assai più limitate, mentre oggidì il sussidio di pubblicazioni in ogni ramo dello scibile rende quasi superflua la corrispondenza, che allora veniva in buon punto a rispecchiare le caratteristiche dello studioso. La maggior parte di queste lettere tratta argomenti strettamente scientifici. Il Labus si rivolge al dotto abate salodiano per informazioni e schiarimenti, discutendo talora questioni di grande importanza, e nello stesso tempo porge ragguagli sulla sua vita, sulle sue

amicizie e relazioni. Inoltre esse tengono al corrente intorno agli studi epigrafici, che ebbero nel Labus un insigne cultore : molte poi rappresentano dei vari e propri contributi scientifici, mostrando l' ambiente di coltura e di civiltà nei primi decennî del secolo XIX nella Lombardia in generale, e dove viveva l'autore in particolare.

Alle lettere del Labus al Gazzera, date recentemente in luce dall' illustre prof. Stampini, (1) non andrebbero male accompagnate queste, dirette al Brunati : anzi pare al Bustico che esse si avvalorino e si completino. Come appendice egli crede opportuno di far seguire una lettera del Brunati al Labus, contenente una silloge di iscrizioncelle gentilesche e cristiane, copiate sui monumenti, raccolti negli armadî della Biblioteca vaticana, e scritte in Roma nel marzo del 1840.

***

Presentate dette lettere dal Segretario. che aggiunse altre notizie sul loro contenuto, i Soci intervenuti, su proposta del Presidente, convennero di affidarle a persona che si incaricasse dello spoglio, scegliendo le più interessanti per la pubblicazione. E come il giovane studioso, signor Guido Zadei di Brescia, che già del Labus e dei suoi scritti si è più volte intrattenuto, abbia esaurito il mandato, lo dice ora il seguente compendio.

(1) *E. Stampini.* — Le lettere di Gio. Labus a Costanzo Gazzera (Estratto dalla R. Accademia delle scienze in Torino, anno 1906–1907. Note 2). Torino, Carlo Clausen, 1907.

Lo stesso. — Dieci lettere di Gio. Labus a Costanzo Gazzera (Estratto dalla Illustrazione Bresciana, anno VI n. 93). Brescia, stamperia Fratelli Geroldi 1907 in 8°.

***

Gli studi sull' antichità classica, che avevano assunto un còmpito meglio determinato con Giacomo Spon († 1685), il quale definì l' Archeologia « *declaratio, sive notitia antiquorum monumentorum, quibus veteres, sui Religionem, Historiam etc., propagare, posterisque tradere studuerunt* » sul principiare del secolo scorso, quantunque il Winckelmann avesse dato loro un indirizzo molto più scientifico, mantenevano ancora notevolmente quel certo carattere di erudizione farraginosa, che gli umanisti aveano dato all' *antiquaria*.

Tuttavia non mancano d' interesse le ricerche e gli studi, che si vanno facendo da alcuni intorno agli archeologi che fiorirono nella prima metà del secolo XIX; e chi di tali studi si occupa non può dimenticare, o trascurare il bresciano d.r Giovanni Labus, che occupò un posto eminente tra gli epigrafisti e gli archeologi de' suoi tempi. (1) Fu socio di più che trenta Accademie scientifiche, ed ebbe amicizia e corrispondenza di studi col Borghesi, col Fea, col Furlanetto, col Gazzera, (2) col Morcelli e con molti altri italiani e stranieri.

Se non fu uomo di somma intelligenza, o di notevolissima genialità, ebbe però il Labus una vastissima erudizione e una non comune tenacia nel lavoro, sorretta dal grande amore per gli studi epigrafici e archeologici.

(1) V. G. De Castro: in Archivio stor. lombardo, 1889, pag. 898. — Defendente Sacchi, nella Gazzetta privil. di Milano del 6 aprile 1837, scriveva: « . . . . . non è scaduto dal primato della scienza archeologica il paese ove sorsero i più grandi illustratori delle antichità etrusche, cogli Atti dell' Accademia di Cortona, colle opere di Buonarotti, di Guarnacci, di Lanzi, ... dove il dottore Labus ed il prof. Aldini, inte rogano con la stessa savieza di vedute l' antichità ».

(2) V. le due Note del prof. Ettore Stampini cit.

Per il loro merito intrinseco dunque, e anche per eccitare coloro, i quali possiedono altro materiale simile, a farlo conoscere, pubblichiamo con brevi note e schiarimenti alcune delle 34 lettere del Labus all'abate Giuseppe Brunati, comunicate all'*Ateneo* di Brescia dall'egregio prof. Guido Bustico, che le trasse dalla biblioteca dell'*Ateneo di Salò* di cui è bibliotecario.

L'attività scientifica di Giovanni Labus, cominciata verso il 1810 (1), durò fino all'anno 1853, ultimo di sua vita; perciò queste lettere, che vanno dal 27 dicembre del '24 al 16 giugno 1841, si riferiscono al periodo di maggiore attività dello scrittore. E' noto infatti come nel 1823-31 egli pubblicasse, tradotte in italiano e con note sue, gran parte delle opere di Ennio Quirino Visconti; nel 1826 quella notevole dissertazione sui Prefetti della provincia d'Egitto, da Ottaviano Augusto a Caracalla, che, pochi anni fa, Luigi Cantarelli, in una sua dotta memoria (2), riesumò e difese contro gli attacchi di alcuni archeologi contemporanei del Labus; nel 1833-35 il « Museo della R. Accad. di Mantova descritto e illustrato », per non citare che alcune delle sue numerosissime pubblicazioni (3).

Anche il Brunati, dotto latinista e professore di ermeneutica e lingue orientali nel Seminario di Brescia, in quel periodo di tempo ebbe a pubblicare vari scritti (ad alcuni dei quali si accenna nelle lettere del d.r Labus) e fu in

(1) Già nel 1808 egli era « socio compilatore » del *Giornale della Società d'incoraggiamento delle scienze e delle arti, stabilita in Milano;* ma i pochi articoli pubblicati in quella rivista (e non accennati nei due indici bibliografici che citerò più sotto) non trattano di archeologia.

(2) V. *Memorie della R. Accad. dei Lincei*, Serie 5ª, Vol XII, pagg. 48 e segg.

(3) L'Almanach der Kaiserlichen Akademie der Wissenchaften für das Jahr 1851, pagg. 235 a 245, e Damiano Muoni, nella monografia su La Famiglia Labus, pag. 4 in nota, danno due ricchissime bibliografie che sono però incomplete.

corrispondenza con Bartolommeo Borghesi, col Mai, col Cavedoni, l' Inghirami, il Furlanetto, il Tommaseo ed altri. (1)

Fino a una cinquantina d' anni fa, la corrispondenza epistolare avvinceva nell' intimità i dotti di tutto il mondo civile. « Il primo dovere di coloro, che intendevano en- « trare nella cosidetta « repubblica letteraria » si credeva « quello di mettersi in relazione epistolare con gli uomini « più celebrati per erudizione, e di chiederne consigli « e attingere notizie e sollevare rispettose discussioni a « vantaggio dell' opera che si voleva intraprendere. Da « parte loro gli adulti e i famosi ritenevano che fosse un « obbligo rispondere, consigliare, aiutare » (2). Le lettere del Labus sono veramente un bell' esempio di quel proficuo e vasto commercio d'erudizione, che il Ricci vorrebbe non fosse scomparso dalle abitudini dei giovani e dei vecchi studiosi d' oggi, e meriterebbero d' essere pubblicate integralmente. Tuttavia, per ora (3), dobbiamo accontentarci di darne solo qualche piccolo saggio.

(1) V. G. Bustico: *Niccolò Tommaseo Giornalista,* in *Rivista d'Italia,* Roma, giugno 1907 pagg. 997 e segg.: Sul Brunati vedi pure una breve biografia in Guido Bustico, Le Vie di Salò, Salò, Devoti, 1909 in 16° e Odorici Federico, l' ab. Giuseppe Brunati, Milano 1856 (estr. dal periodico *I. Cantù*).

(2) V. Corrado Ricci: *Lettere al Conte Gozzadini* in *Corriere della Sera,* 30-31 marzo 1898 pag. 1.

(3) Da parecchio tempo vado raccogliendo il materiale per una monografia sul Labus; in quella potrò pubblicare integralmente queste lettere, che pure faranno parte dell'Epistolario al Brunati, che pubblicherà il prof. Bustico, che comprenderà oltre le lettere del Labus anche quelle del Tommaseo, Rosmini, Salvat. Botti, Ant. Mai, Cavadoni, Didot ecc.

I.

Preg. sig. Don Giuseppe,

Milano, 17 dicembre 1824.

....Ho veduto presso Monsignor Can. Nava un dotto suo libro (1) sulla vanità delle favole mitologiche. Ne ho scorso alcune pagine e ho ammirato la profonda sua dottrina e la vivacità dello stile. *Tibi gratulor mihi gaudeo.* Questo opuscolo però, e gli altri pubblicati da lei sono ancora fronde e fiori. Dal suo bell' ingegno e dall' ardor che nutre di buoni studi aspetto frutti massicci e volumi magistrali. Le auguro felicissimo il prossimo anno e mille altri appresso e mi riprotesto

dev.

D.r Gio. Labus.

III.

a. c.

L'ab. Rosmini ed il Moschini (2), co' quali ho ieri pranzato in casa Mellerio, mi hanno mostrato le vostre lettere tutte piene di amorevolezza e bontà per me. Ammiro veramente la pazienza di esaminare così per sottile i sassi del palazzo municipale e quelli eziandio usciti da' nostri scavi ; e mi è assai caro che dopo sì minute indagini abbiate voi medesimo riconosciuto che la mia interpretazione, qual ch' ella si fosse allorch' io la pubblicai, non può del presente essere nè più vera, nè più evidente (3). La

(1) Si tratta di un opuscolo di 25 pagg. in 8° intitolato : *Breve critica delle antiche legislazioni gentilesche.* - Torino, tip. Marietti, 1824.

(2) Maurizio Moschini, segretario dell'abate Rosmini, fra gli amici o protettori del quale era il conte Giacomo Mellerio.

(3) Allude ai due frammenti di lapide, sui quali egli avea completata l'iscrizione, che da alcuni si voleva dovesse esser diversa. Il Mommsen nel C. I. L., pubblica quei frammenti al N. 4312 del Vol. V.

Gazzetta di Milano del 19 e 26 corrente ha già cominciato a parlarne, e qualche cosa ne dirà ancora: ma con molta mia noia e per l' onor della patria e per amore del vero mi è forza di ripigliar questo tema per mano, e trattare di questa iscrizione di proposito per chiarire gl' imperiti di quest' arte che quei due marmi non si potevano, da chi sa e intende, spiegare in altro modo fuorchè in quello che la mia buona fortuna mi suggerì. Voi diceste al Moschini che il libro del Seletti farà a parecchi qualche impressione (1): ed io vi dico che di cento lettori, novanta saranno per lui, e dieci appena per me: tanto è difficile severare il vero dal falso, ed il cogliere le giuste idee delle cose. Chi sa nella stessa mia patria che dal 1805 al 1811 non mai rividi le mura di Brescia, che non fui ascritto alla nostra accademia che il 16 marzo 1809; che la dissertazione del Seletti non fu nè letta al consesso accademico, nè registrata in quegli atti: che non si sa dove sia ita? Ben pochi certamente; pure son d'avviso che a molti il franco parlare di lui imporrà. Ebbi contezza dell' opinione del Seletti dalle critiche osservazioni fattegli contro dall' ab. Andrea Borda (2), il qual è l' autore della lettera che vedete stampata a carte 110. Allorchè il

(1) Sopra due frammenti di un'antica latina inscrizione bresciana. — Dissertazione storico critica di Don Pietro Seletti. – Milano, Sonzogno, 1826. Questo volume di circa 200 pagine fu pubblicato per combattere un opuscolo del Labus. É vivace nella forma; ma, come è noto, le sue conclusioni sono errate, e scavi ulteriori diedero ragione al Labus.

(2) Il frate domenicano Andrea Borda, fratello al celebre medico Siro Borda, usque a Pavia nel 1765 e morì nel 1715. Scrisse parecchie operette su questioni epigrafiche e appartenne all'Ateneo di Brescia come socio corrispondente (eletto il 3 gennaio 1813). La lettera, a cui qui si accenna, è stampata nel volume citato nella nota precedente; ad essa rispose il Seletti con la data di Busseto, 28 dicembre 1817; e la risposta si legge nello stesso volume a pag. 126. Sul Borda vedi: M. Caffi, di Andrea Borda di Pavia, in Arch. Stor. Lomb. Anno XVI, fasc. I (1889) a pagg. 81-91.

Borda mi parlò di questa dissertazione ms. da lui letta ed esaminata, gli ho suggerito le idee che io mi formava sui nostri due frammenti, ed egli le accennò nel P. S. anch' esso ora stampato a carte 125. Sicchè vedete se io avea mestieri di appropriarmi le penne del pavone, quando fin dal 1817 aveva mostrato all' amico mio, ch'esse non di pavone ma eran di corvo. Tuttavia chi vorrà porgere orecchio a queste osservazioni che smentiscono la pubblica malignità ? Pochi o nessuno. Io dunque lasciando che tutti la pensino come lor piace più, dirò il mio parere *sine ira et studio* su questa iscrizione : mostrerò come fu letta e interpretata dal secolo XVI sino ai dì nostri e m' ingegnerò di conchiudere, che o non avvi spiegazione ragionevole, o se pur avvene una, questa è quella che ho pubblicato.

Addio ottimo amico. Conservatemi la vostra benevolenza. Addio.

aff.
D.R LABUS.

Milano, 27 maggio 1826.

V.

Caro Brunati,

Compilando la vita di S. Giacomo Apostolo (1) emmi venuto al taglio di allegare il celebre passo degli Atti Apostolici : *Visum est Spiritui Sancto, et nobis,... ut abstineatis.... ab sanguine et suffocato.* Su questo *suffocato* ho consultato vari interpreti, e non ho trovato cosa che

(1) V. I Fasti della Chiesa nelle vite dei Santi in ciascun giorno dell'anno. Volumi XII, in 8°, Milano, tip. Bonfanti 1824-33, vol. V, pag. 31.

mi soddisfaccia: nè tampoco mi piace l' opinione che questa voce sia stata intrusa nel testo. Voi avete quel lessico che dottamente spiega le parole evangeliche; lessico che qui non ho trovato in alcun luogo. Di grazia datevi un' occhiatella per amor mio, e ditemi il parer vostro sul vero significato, o almeno sul più ricevuto nella chiesa cattolica, di questa voce. Servirommi della vostra dottrina a sicurtà, dubitar non potendo che da voi non mi vengano cose giustissime, e ben meditate.

Addio mio caro. Continuatemi la vostra grazia: riverite Monsignor vescovo, anzi baciategli l' anello per me e credetemi sempre

l' aff.mo
D.R Gio: Labus

Milano, 26. 9mbr. 1826.

VI.

Carissimo Brunati mio,

Celeberrima è l' epigrafe riferita dal Fleury. Essa è pubblicata nell' opera di *Adolfo Occone* (Inscr. in Hisp. repert. p. 26), dal *Grutero* (p. 238,9), dallo *Scaligero* (V, 471)....(1) e sa Iddio da quanti altri ancora. Per il che se vi piacesse leggerla come supponesi che fosse nella favella sua propria, gettate gli occhi sopra taluno dei

(1) Seguono a queste altre quindici citazioni, che omettiamo per brevità. Per la stessa ragione abbiamo creduto di dover saltare la seconda metà di questa lettera dove l'a. discorre a lungo di una certa raccolta di lapidi spagnole ch'egli avea vista e copiata. La parte omessa non è poi che di poco interesse per chi voglia da queste lettere ricavare il grado di erudizione o il carattere del Labus.

libri anzidetti, e la troverete sicuramente. Ma esiste poi ella in marmo, dite voi, questa iscrizione ? No certamente. Ha ella esistito ? Non credo. Lo Scaligero la pone a Pisuerga ; il Grutero nel vico Marchesio in Portogallo . . . Niun di loro però afferma averne veduto l' originale, e sebbene dubitar non si possa che chi la inventò ebbe in animo di certificare con tal monumento la persecuzione suscitata da Nerone contro i Cristiani, costui però vi si è apposto sì male che presso i critici l' iscrizione è tenuta per falsa. Si adoperò il Walchio (1) con tutto il potere per sostenerne la sincerità, ma troppo forti sono le 15 difficoltà promossegli contro dall' Hagenbucchio (2) perchè si possa dargli di leggeri la palma.

. . . . . .

aff. vostro
D.R LABUS

Milano, 27 dicembre 1826.

VIII.

Preg.mo s. d. Giuseppe,

Non havvi in Milano una edizione di Procopio migliore di quella del p. Maltret della quale mi servo (3) : quindi sebbene essa qualifichi la nostra iscrizione *notatu digna*, considerando ch' essa affermasi scritta in caratteri Fenicii, che indica una fuga ignominiosa a que' medesimi che dovrebber essere gli autori dell' iscrizione, che Procopio

(1) Giovanni Walch (1725-1778) : *Marmor Hispaniae antiquum, vexationis christianorum Neronianae insigne documentum, illustratum*, Jena, 1750.

(2) Giovanni Gasparo Hagenbuch (1700-1763) filologo svizzero, autore di numerose dissertazioni, d' argomento quasi sempre epigrafico.

(3) È, certamente, l'edizione di Parigi, 1662-1663. Quella di Venezia del 1722 è assai meno buona.

ancorchè uomo assai dotto visse però nel settimo secolo nè sappiamo quanto fosse perito nella lingua Fenicia; che il Marchese Maffei annoverando le più insigni iscrizioni greche conservateci dai classici antichi nelle loro opere non fa menzione di questa; considerando, dico, tutte queste cose io parlerei con molta circospezione di quell' epigrafe, e tutt' al più direi che se fu da taluno reputata un' impostura non mancano autori che la credono sincera.

Ecco ciò che dir le posso per obbedirla. Ella mi conservi la preziosa sua grazia e mi ricordi a Monsignor vescovo ed a' que' buoni che rammentan qualche volta il mio nome.

Mi'ano 13. Marzo. 1827.

Dev. ol.. v.tro
D.R Gio. Labus

XX.

Preg.mo don Giuseppe a. c.

Sia lode a Dio che ricevo la grad.ma lettera 28 agosto, ed odo che tutta la famiglia Brunati non fu tocca dal fatal morbo devastatore. (1) Me ne rallegro vivissimamente, e prego Dio che le conservi la cara prosperità. Io pure e la mia famigliola siam sani ed incolumi. Il male scema ogni dì. Speriamo che mercè la protezione de' nostri Santi Ambrogio e Carlo, e mercè le provvide cure delle civiche autorità possa fra non molto cessare del tutto. La vit-

(1) Si allude al colera, che nel luglio 1856 colpì Salò e la sua Riviera. Salò ebbe poche vittime, ma grande fu ugualmente lo spavento della popolazione.

tima più notabile di quest' ultimi giorni fu il marchese Febo d' Adda, Vice-Presid. di Governo.

Le *Institutiones Biblicae* (1) saranno opera degna del suo molto ingegno, della sua molta dottrina, insomma di Lei. ..... L' ab. Rosmini è tuttora in Piemonte (2), e stampa in Milano le sue dotte osservazioni sull' opera del Mamiani. Un nostro giornalista lo ha duramente ripreso (3) per aver combattuto tre o quattro erronee asserzioni del Romagnosi. Giusta il costume di questi Minossi periodici disse molte ingiurie e senza ragione. Il co: Mellerio, l' ab. Polidori, Monsig. Nava, che io veggo frequentissimamente, stanno benone. Domani li farò tutti lieti della buona memoria ch' Ella serba di loro. Nulla ho veduto del Salverte (4); ma un articolo d'un nostro Giornale sulla Magia, benchè non nomini quell' autore, mi fa cauto del modo con cui suppongo sia l' opera ideata e scritta. Caro amico siamo in tempi assai tristi. Il filosofismo, il cormentalismo affascina le menti delle stesse autorità, che pur dovrebbero vegliare sulla propagazione delle false dottrine. Don Gaetano Melzi (5) è nella Svizzera. Mi ha scritto da Zurigo son pochi dì, e parmi sulle mosse

(1) Furono edite in italiano: Dissertazioni bibliche, Milano, tipogr. Pogliani 1838, in 8°, di pag. 274.

(2) Sulle relazioni dell'ab. Brunati col Rosmini vedi: Guido Bustico: *Un'amicizia di Antonio Rosmini*, negli Atti della I. R. Accad. degli Agiati in Rovereto. – Anno 1907 fasc. I, pag. 49 e segg.

(3) V. Carlo Cattaneo: *Alcune parole ai nuovi Scettici calunniatori di Locke e di Romagnosi*, negli Annali Universali di Statistica, ecc. Milano, fasc. di luglio 1836, pag. 75. — V. anche negli stessi Annali, fasc. di aprile 1836, pag. 6, il cenno bibliografico di Def. Sacchi.

(4) Giuseppe Eusebio Salverte (1771-1839) politico e letterato francese. Nel 1829 stampò uno studio sulle *Sciences occultes, ou Essai sur la magie les prodigies et les miracles.*

(5) Fu Gaetano Melzi bibliografo di grande fama. Visse dal 1783 al 1852.

di tornar in Italia; ma la morte del march. d' Adda, accrescendogli il timor del Colera, probabilmente lo tratterrà colà ancor qualche tempo.

Il Canonico Angelo Bellani (1) ha pubblicata un' operetta *Sulla indefinibile durabilità della vita delle bestie* alla quale non sarà male ch' ella dia una vistata per le sue investigazioni Bibliche. Il tipografo è il Manini, e in Brescia ve ne avrà più esemplari.

Quanto a me comincio a sentire il peso degli anni, e la fatica mi è grave. Proseguo meglio che posso il Museo di Mantova che vorrei compire in quest' anno; (2) nè perciò trascuro il Museo di Brescia, che mi sta proprio a cuore. Quanto più medito su quelle nostre antichità, tanto più accorgomi che notizie contengono di molto momento. Ma le iscrizioni che mi sono richieste, le lettere a cui debbo risposta, le visite che non posso rifiutare, le cure domestiche m' involano gran tempo, e mi tengono in angustie ed in pena. Dio mi tien sano, e questo è un gran bene che tutto devo alla celeste bontà.

Mi raccomando alla preziosa sua benevolenza e la prego di credermi sempre

D.o Ob.o S.e
D.R Gio: Labus

Milano. 2. Sett.e 1836.

XXII.

Preg.mo amico,

Sono in Desio nel mio piccolo poderetto, in compagnia de' miei figli, e con vero dispiacere non posso parlar nè

(1) Angelo Bellani di Monza fu eletto socio onorario dell'Ateneo di Brescia il 21 gennaio 1821. — Sull' operetta qui accennata V. Giornale Agrario Lombardo Veneto, anno 1836, fasc. d'ottobre, novembre e dicembre. – Biblioteca Italiana di Milano, settembre 1836, pag. 457.

(2) L'ultimo volume di quest' opera uscì infatti con la data del 1836.

al Pogliani (1) nè al Besozzi (2). Premuroso tuttavia di obbedirla corrò un giorno della prossima settimana, e farò una corsa in città, e vedrò di sbuccar (3) dal nido questi fogli, che non so a che si tengano in negozio senza inviarli a Lei che a buon diritto li chiede, e li aspetta.

Per darle un saggio dell' abilità de' nostri tipografi e calcografi le dirò, che essendo piaciuto alla munificenza di S. M. d' impartirmi il titolo di R. I. Epigrafista *Aulico*, il bravo Negretti di Mantova ha creduto renderlo più elegante incidendo nel frontispizio di quel Museo a caratteri maiuscoli I. R. Epigrafista *antico*. Io so molto bene che sono avanzato di età, e pur troppo mi avveggo che a gran passi m' accosto al mio fine; ma non credo poi necessario che questa avvertenza mi sia stampata nel frontispizio di un libro. Ho dato ordine che se ne sospenda subito la diffusione, e spero d'essere stato a tempo, almeno per gran numero di esemplari.

Mi raccomando alla cara sua benevolenza e mi riprofesso *dev. ob. s.e*

D.R Gio: Labus

Desio. 20. sett.e 1837.

Insieme alle lettere del Labus v' è una copia della lettera che il Brunati scrisse da Roma, all' amico suo come « tenue pegno dell' affetto e dell' ossequio » che a lui lo univa « già da venti anni ». E' una raccolta di iscrizioni

(1) Tipografo editore di Milano, che pubblicò il Dizionarietto degli Uomini Illustri di Salò e sua Riviera, del Brunato.

(2) Ermenegildo Besozzi, proprietario della tipografia Boniardi e Pogliani di Milano.

(3) Mi preme notare che ho pubblicato gli scritti del Labus senza correggerli; ma osservando invece, con grande cura le bozze di stampa. Gli errori di ortografia che si possono trovare in queste lettere sono quindi dovuti soltanto alla fretta con cui il Labus scriveva queste amichevoli corrispondenze.

trascritte dal Brunati « da varii antichi cimelii o gentileschi o cristiani stanti negli armadi delle stanze ultime delle due ale destra e sinistra della vaticana biblioteca », e porta la data del 10 marzo 1840. Di questo invio lo ringraziava il Labus nella sua lettera del 17 agosto 1840.

Prima di chiudere è bene avvertire, che anche l'ab. Giuseppe Brunati fu membro onorario dell' Ateneo di Brescia, eletto il 2 agosto del 1850.

ADUNANZA DEL 30 AGOSTO.

Il D.r Domenico Bulferetti ci volle nel corrente anno largire un secondo dono, che è anche un altro saggio della sua estesa coltura ed instancabile operosità, trattando una tesi affatto nuova ed assai difficile, quale appare raccolta nel titolo : « La scienza del linguaggio, secondo Benedetto Croce e Karl Vossler ».

Della conferenza interessantissima, tenuta nel suindicato convegno, pubblichiamo il seguente riassunto :

Benedetto Croce cominciò la sua prodigiosa attività scientifica con lavori di ricerca storica sul teatro napoletano, e su parecchi altri argomenti. Nel 1891 raggiungeva il culmine di quella sua « orgia di pubblicazioni erudite » ; e in quello stesso anno, avendo letto l' articolo di Pasquale Villari *La storia è una scienza ?* (1) e le molte scritture apparse intorno alla dibattuta questione, prese a stendere il suo primo libro filosofico per dimostrare che la storia è scienza. Il libro era già composto per la stampa ;

(1) *Nuova Antologia*, 1 febbraio, 16 aprile, 16 luglio 1891

ma egli, pensando e ripensando, se ne sentiva sempre meno soddisfatto, finchè all' improvviso (com' egli ha raccontato) (1) gli scappò nella mente la soluzione vera del problema. Corse in tipografia : Scomponete ! — Il 5 marzo 1893 lesse all' Accademia Pontaniana una memoria « *La storia ridotta sotto il concetto generale dell' arte.* »

Così ebbero principio le sue meditazioni sul concetto dell' arte, che lo condussero a scrivere prima di varie questioni teoriche sulla critica letteraria e la linguistica e a costrurre poi la sua *Estetica come scienza dell' espressione e linguistica generale*, apparsa in questi giorni nella terza edizione.

Ora molti lavorano nel campo ch' era quasi deserto otto anni addietro. L' *Estetica* di Benedetto Croce è anche stata tradotta in francese e in tedesco : e in Germania ha trovato il suo più robusto propugnatore in Karl Vossler dell' Università di Heidelberg.

Anche il Vossler è arrivato alla nuova concezione del problema estetico e linguistico dopo un' operosa vigilia d' armi nel campo positivistico. Cresciuto alla scuola del Meyer Lübke e del Gröber, cominciò con una monografia stilistica sulla *Vita* di Benvenuto Cellini, pubblicata nel 1899 (2). L' anno seguente gli avvenne di polemizzare col Croce sui principii di sintassi e stilistica psicologiche del Gröber, e chiuse la polemica accettando le idee dell' avversario. Di questi mesi son stati tradotti in italiano e raccolti in un volume due suoi scritti, che sono una ricostruzione critica personale dei concetti crociani e una larga applicazione ai problemi della linguistica (2).

(2) Ora si può vedere l'articolo di Luigi Ambrosini nel *Marzocco* 4 ottobre 1908.

(1) B. C.'s Stil in seiner Vita, in *Beiträge zur rom Phil., Festgabe für G. Gröber*, Halle, 1899.

(2) Karl Vossler, Positivismo e idealismo nella scienza del linguaggio. Traduzione dal tedesco del dott. Tommaso Groli, Bari Laterza 1908.

Il Vossler non *ripete* l' estetica di Benedetto Croce, ma la *ripensa* e la fa sua rivivendola nel suo spirito. Perciò (dice il giovine conferenziere) è bene riassumere quello che dicono l' uno e l' altro rispettivamente nei loro libri : così apparirà in pienezza di lume il pensiero fondamentale comune, e vedremo distinti i punti in cui l' accordo non è perfetto, che sono anche i punti da cui può muovere la prosecuzione critica di tutto il sistema.

***

Il Croce sostiene che la scienza del linguaggio e la scienza dell' arte sono una scienza sola, perchè tanto il linguaggio quanto l' arte sono *espressione*, e il Bello, come valore estetico, è l' espressione riuscita.

L' espressione è l' intuizione oggettivata, la prima manifestazione attiva e libera, il più semplice momento della vita dello spirito. L' intuizione è conoscenza per la fantasia, dell' individuale, e precede la conoscenza logica. Pertanto il linguaggio è individualità irriducibile.

Per meglio riconoscere l' identità di arte e linguaggio, bisogna considerare questo, non astratto e frantumato secondo la falsificazione scolastica delle grammatiche, bensì reale e vivo, e in tutta la sua estensione, cioè non soltanto come linguaggo verbale, ma anche pittorico, plastico, musicale. La coscienza intuitiva forma in immagini le varie impressioni sensibili, e, così parlando o dipingendo o cantando, si bea da sè in sè, o trascende sè trasmutandosi in coscienza logica, il secondo grado distinto dello spirito teoretico. (1).

(1) Si veda illustrata la dottrina logica dei gradi della realtà nei *Lineamenti di logica* (Napoli, 1905) e in *Ciò che è vivo e ciò che è morto* della filosofia di Hegel (Bari, 1907).

Restringendoci al linguaggio verbale, è chiaro che, essendo il linguaggio individualità irriducibile, non ci sono nè sinonimi, nè omonimi, ed è impossibile tradurre davvero una parola in un' altra. Le lingue non hanno realtà fuori delle proposizioni e complessi di proposizioni realmente pronunziate o scritte, presso dati popoli, per determinati periodi. La lingua è, concretamente, nient' altro che la letteratura. La storia del linguaggio coincide con la Storia della Letteratura.

La natura teoretica del linguaggio (cioè l' esclusione d' ogni atto volontario o d' arbitrio) implica l' impossibilità della grammatica normativa, perchè una tecnica del teoretico rappresenta una contraddizione in termini. La grammatica è soltanto una raccolta di schemi utili all' apprendimento delle lingue, una disciplina empirica e non filosofica. Soltanto in questo senso pedagogico giovano anche le astrazioni, affatto arbitrarie, delle parti del discorso.

Il linguaggio è creazione; e cercare la lingua modello o, come diciamo noi in Italia, l' unità della lingua, è cercare l' immobilità del moto. Ciascuno crea il suo linguaggio secondo le impressioni che in lui s'elevano a intuizioni. Non vi sono veramente leggi fonetiche, ma leggi soltanto di gusto e di convenienza, il che vuol dire leggi estetiche.

Da tutto ciò si conclude che lo studio del linguaggio concreto è sostanzialmente la Storia della letteratura, il suo studio pratico è la Grammatica empirica, e il suo studio scientifico, cioè la conoscenza della natura del linguaggio, è l' Estetica. La linguistica, in quanto filosofia, si fonde nell' Estetica, chè è la scienza dell' intuizione, senza lasciare residui. Benedetto Croce chiudeva la parte teorica della sua *Estetica* con un' immagine efficace. I linguisti, che hanno meglio approfondite le questioni sul linguaggio, si trovano nelle condizioni dei la-

voratori d' un traforo : a un certo punto devon sentire le voci dei loro compagni, i filosofi dell' Estetica, che si sono mossi dall' altro lato. Così è avvenuto a Karl Vossler.

***

Il primo dei due scritti che formano il suo libro è un poderoso traforo della rocciosa montagna del positivismo linguistico. Critica successivamente la Morfologia, la Sintassi, la Semasiologia, la Fonologia, la Metrica, e dimostra, con ricchezza d' esempii e di ragionamenti, che tutti i fenomeni registrati e descritti da queste « discipline inferiori » trovano l' unica e vera spiegazione nella disciplina capitale, ossia nella stitistica o estetica.

I numerosi linguisti che inorridiscono alla sola parola estetica, sono ancora offesi dal ricordo della vecchia estetica dogmatica, che confrontava l' opera d' arte con un ideale di bellezza astratto e arbitrario. Ma la nuova, l' estetica dell' idealismo critico confronta l' opera d'arte con l' opera d' arte medesima, poichè sa che gl' ideali di bellezza son tanti quante le opere d' arte. Il critico deve seguire le intuizioni del poeta, per mostrarci dove e come esso cada in conflitto con la propria intuizione e le diventi infedele.

L' intuizione crea e muove e condiziona in tutti i più minuti paticolari la lingua. Nemmeno la più tenue sfumatura acustica, non la più fuggevole metatesi fonetica, non il più ingenuo spunto vocalico può essere spiegato dalla fonetica, dall' acustica o dalla fonologia senza ricercare la causa suprema nello spirito il quale crea tante espressioni quante sono le sue intuizioni. Comunanza linguistica, base di articolazione, legge fonetica sono concetti collettivi o rappresentazioni generali, alle quali nella realtà non corrisponde totalità e unità, sì molteplicità e varietà.

Ogni individuo àltera a suo modo il materiale linguistico, e ha — quando veramente *parla* — uno stile suo. Ogni forma espressiva si spiega come libera creazione individuale.

Ma, e il principio di unità? Una certa unità è prodotta dal limite dell' individualità spirituale, dalla passività. Le convenzioni e le comunità linguistiche sorgono in quanto gli uomini non sempre *creano* ma spesso *ripetono* sè o gli altri. Un' espressione *nasce* da attività teoretica (creazione), ma *si mantiene* per attività pratica (passività teoretica). Avviene poi che gli uomini, accettando un' espressione fatta, la modificano, la rafforzano, la piegano ai proprii bisogni: e a questo modo il linguaggio, ci si presenta come evoluzione.

Dunque la lingua dev' essere considerata in due momenti distinti:

1) il momento del progresso assoluto, cioè della creazione teorica, individuale, libera;

2) Il momento del progresso relativo, cioè della creazione teorico-pratica collettiva, condizionata: in una parola, dell' evoluzione.

Il primo momento è studiato *filosoficamente* dall' Estetica e *storicamente* dalla Critica estetica.

Invece il secondo momento (ove il fatto estetico del linguaggio si complica con fattori pratici, sentimenti, bisogni, costumi) è studiato da una parte della *Kulturgeschichte*, chiamata con poca precisione Linguistica storica.

Il Vossler presenta alcuni bellissimi saggi di Critica estetica analizzando brani del Molière, del Racine, del La Fontaine, e anche un importante saggio di Linguistica storica sull evoluzione del francese.

***

Qui s' impone una domanda : Se il secondo momento è estraneo all' Estetica, e se la Linguistica si risolve nell' Estetica, che è mai quella Linguistica Storica ? Vorrei dire ch' essa è la polvere ond' è lordo il lavoratore di quel tale traforo. Egli, il Vossler, s' è veramente incontrato nel Croce, ma questi prima d' abbracciarlo l' ha pregato di spolverarsi. Il Vossler ha fatto del suo meglio, ma il Croce non è soddisfatto a pieno (1). Probabilmente il linguista potrebbe pregare a sua volta il filosofo di ripulirsi anche lui dall' aver traforato l' altro lato della montagna ; e il Croce non è restio a confessare che vorrebbe avere scritta la sua Estetica in modo alquanto diverso.

Il d.r Bulferetti accenna altre parti discusse della dottrina de' due insigni studiosi, alcune delle quali son dovute al fatto ch' essi hanno scritti i loro libri battagliando con sè stessi e con gli altri per la scoperta della verità, la quale è moltitudine di idee, ora opposte ora distinte, ma sempre comunicanti fra loro, sì che la filosofia è unità e non può essere perfettamente lumeggiata in un lato se egual lume non risplende in tutti i lati. Sul fondamento della sua nuova estetica il Croce viene costruendo un sistema intero dello spirito, il quale a sua volta modifica e consolida quel fondamento.

Molto acutamente il conferenziere accenna le probabili soluzioni a cui s' avvia il Croce, e a cui s' è già avviato anche il Vossler, sebbene per altro cammino, con un poderoso lavoro sulla Divina Commedia. (2)

Ma (continua il d.r Bulferetti) parti discusse ci saranno sempre : nè solo perchè la verità trascende gl' individui ed è, come la realtà, divenire continuo, sì anche, I. perchè

(1) Si vedano nella *Critica* (III, 150 e VI, 292) le recensioni del Croce agli scritti del Vossler.

(2) Sono uscite le due parti del volume primo. Il titolo è Die Göttliche Komödie : Entwicklungsgeschichte und Erklärung (Heidelberg, Winter).

ogni sistemazione filosofica risponde a un momento storico, II. perchè l' espressione non è mai adeguata al pensiero. Quest' ultima ragione include una delle tesi più luminose della nuova scienza del linguaggio : la non coincidenza del pensiero logico con le forme verbali. Il poeta deve lottare contro la resistenza che il materiale linguistico oppone all' espressione nitida e piena dell' immagine, contro la *materia sorda*, contro la passività ; e il filosofo deve ulteriormente lottare contro la resistenza che l' espressione oppone alla visione dell' idea, contro l' individualità del linguaggio che dirompe l'universalità del concetto.

Il d.r Bulferetti entra a indicare le principali applicazioni e conseguenze della scienza del Croce e del Vossler. Ci limitiamo a quanto disse della storiografia e dell' insegnamento dell' italiano : due argomenti d' attualità.

Il carattere dell' individualità è comune al linguaggio e alla storiografia. Ne consegue che, mentre il linguaggio non è adeguato alla filosofia, è perfettamente adeguato alla storiografia. Ma intendiamoci. Ogni intuizione è arte, ogni espressione è arte: non ogni intuizione è storia, non ogni espressione è storia. Storica è l' intuizione dell' accaduto e del reale ; storico è il linguaggio che fu usato in un determinato periodo. Onde la storiografia, per essere perfetta al possibile, deve ripetere il linguaggio delle varie età, dei varii personaggi. Carlo Dossi ebbe a scrivere, che il far discorrere un personaggio antico « in una lingua moderna, toglie, per chi ha fino orecchio, qualunque illusione del vero. Perocchè ogni parola, anche monosillabica, rappresenta una idea, idea che tiene in sè stessa il suo certificato d' origine. Linguaggio e costume, abito questo del corpo, abito quello dell' animo, sono così intimamente connessi che le modificazioni alle quali uno soggiace, si ripercuotono tosto sull'altro. » E prima Giuseppe Baretti aveva dimostrato mirabilmente che *le roi de France* non si traduce con le parole italiane *il re di Francia*.

Se il linguaggio è creazione individuale, non lo si può insegnare altrimenti che svolgendo, educando, formando lo spirito creatore, particolarmente con l' insegnamento *intuitivo*. L' attuale campagna contro i *componimenti* ha dunque una profonda ragione scientifica. Oramai non si contano più gl' insegnanti, valorosissimi, che propugnano l' abolizione del famigerato componimento ; ma è bello pensare che tra i primissimi propugnatori fu un poeta ; Giovanni Pascoli in uno scritto (*La scuola classica*) del 1895.

***

Il d.r Bulferetti conchiude la sua densa conferenza dicendo che a lui sembra opera nobilissima divulgare e svolgere la nuova scienza del linguaggio, non soltanto come cultore della scienza, ma e come italiano e come uomo.

Come italiano. Da troppi anni siamo avvezzi a ricevere dagli stranieri gl'indirizzi del pensiero. Stavolta gli stranieri accolgono un indirizzo nostro. Che se vorranno indicarci nell' Herder, nell' Humboldt, nello Steinthal i precursori di questa scienza, contrapporremo il nome di Giambattista Vico, che è davvero lo scopritore della Scienza estetica ; e, dopo quel sommo, enumereremo i moltissimi, i quali (come l' abate Galiani, il Foscolo, il Gioberti, il Leopardi, il Manzoni) hanno precorso parecchie osservazioni recentissime.

Come uomo. La nuova scienza del linguaggio aiuterà molti a risollevarsi dal pantano positivistico e ad abbracciare l' idealismo critico, la filosofia dell' attività e della libertà, al vertice della quale riluce l'etica suprema, quella fondata sulla razionalità del volere morale, quella che sola può porre il concetto dell' autonomia e del dovere.

***

Dopo la dotta conferenza del prof. Bulferetti, il Presidente comunica all'uditorio, che il Socio, prof. dott. Giuseppe Carrara, si piacque far dono di un bel ritratto ad olio del poeta Cesare Arici, che viene così colla statuetta del Ghidoni « Il Dolore », recente lascito della sig. Carolina Gaza, ved. Pozzi, ad aumentare la già cospicua suppellettile artistica del nostro Sodalizio. Aggiunge il Presidente di avere espresso, a nome di tutti, i dovuti ringraziamenti.

EVANGELISTA TORRICELLI

NEL TERZO CENTENARIO DELLA NASCITA

1608-1908

PER IL SAC. ZAMMARCHI PROF. ANGELO (1)

Evangelista Torricelli (2) nacque il 15 ottobre 1608 in Faenza, o, come si vuole da taluno, in una terra del faentino. Ebbe a primo ed esperto educatore lo zio paterno Jacopo Torricelli, monaco camaldolese. Nel 1627 lo troviamo a Roma, tra la schiera dei discepoli del monaco da Brescia Benedetto Castelli, celebre come sommo idraulico. Nel 1641 pubblicò la sua prima opera « *De motu* », che presentata dal Padre Castelli a Galileo Galilei, meritò all' autore, da parte del venerando scienziato, le lodi più sentite. Anzi Galileo Galilei lo volle con sè ad Arcetri, non tanto come discepolo ma come collaboratore, e il Torricelli

(1) A questa comunicazione del valente Consocio, e per la sua importanza scientifica, e per i buoni rapporti avuti dal Torricelli coll' illustre nostro Benedetto Castelli, si fa qui posto integrale, in ossequio al voto dell'Accademia, che volle così associarsi alle onoranze, votate nell'occasione del suo terzo centenario da altra città.

(2) P. Mezzetti, *Nel terzo centenario della nascita di Evangelista Torricelli;* M. Del Gaizo, *Evangelista Torricelli e Giovanni Alfonso Borelli;* G. Alfani, Il grande barometro dell'Esposizione di Faenza *(Rivista di Fisica, Matematica e Scienze Naturali,* numeri dell' agosto, maggio e settembre 1908). — P. Goggia, *Evangelista Torricelli et l'Exposition de Faenza (Cosmos,* Revue des sciences et de leurs applications, 1908, vol. II, pag. 548 e seg., e 568 e seg.). — Prof. A. Battelli, *Discorso commemorativo di E. Torricelli (L'Elettricista,* Rivista quindicinale di elettrotecnica, 1908, pag. 281 e seg.).

vi si recò nell' ottobre del medesimo anno 1641. Ma la convivenza fu brevissima ; nel gennaio del 1642 il grande scienziato fiorentino moriva. Il Torricelli rimase in Firenze come matematico e filosofo del Granduca di Toscana Ferdinando II, lettore di matematica allo Studio della città e accademico della Crusca. Nel 1644 pubblicava i suoi studî di matematica « *Opera Geometrica* », e compiva la celebre esperienza relativa alla pressione atmosferica. E nel 1647 cessava di vivere, a soli 39 anni, e mentre la scienza e la patria tanto ancora da Lui potevano aspettarsi.

***

Il Torricelli fu matematico insigne.

Nel suo trattato giovanile « *De Motu* » studiò il problema di *condurre una tangente ad un punto di una parabola*, e lo risolse in maniera molto semplice ed elegante applicandovi la nota costruzione del parallelogramma per la composizione di due forze o di due movimenti concorrenti ad angolo. E generalizzò poi il problema, dimostrando come tale costruzione si poteva applicare anche alle altre sezioni coniche.

Un' altra scoperta, oggi universalmente riconosciuta al Torricelli, è quella relativa alla curva speciale che risponde all' equazione :

$$y = \log. x.$$

e che più tardi ebbe da Newton il nome di *curva logaritmica*.

Nell' *Opera Geometrica*, pubblicata nel 1644, tratta de *solidis sphaeralibus, de motu, de dimensione parabolae, de solido iperbolico, cum appendicibus de cycloide et coclea.* — Mi limito a dire dell' area della cicloide, anche per le contestazioni che la risoluzione del Torricelli ebbe a dar

luogo. La cicloide, com' è noto, è la *curva generata da un punto determinato d' un cerchio che ruota sopra una retta.* Galileo, che le impose il nome, s' era invano affaticato a determinarne l' area ; il Torricelli invece vi riuscì nel 1643, e la dimostrò uguale a tre volte l' area del cerchio generatore. Ma sembra certo che il matematico francese Gilles Personnier, detto Roverbal, avesse fin dal 1636 trovata la soluzione del medesimo problema. E fin qui nulla di strano. Un'ordine di problemi che maggiormente affaticò i matematici fu quello della determinazione dell'area delle curve e del volume dei solidi; e in nessun tempo forse, come nel secolo XVII. intorno agli stessi problemi così di matematica, come di fisica, affaticarono contemporaneamente, e con ardore febbrile, nobili ingegni appartenenti a diverse nazioni. E perciò nulla di strano, ripeto, che nelle soluzioni avessero riscontro delle singolari coincidenze anche in mezzo alla varietà cospicua dei mezzi di ricerca e di dimostrazione. Ma non appena il Roverbal conobbe, dalla pubblicazione delle opere di Torricelli, la soluzione data dal medesimo al problema dell'area della cicloide, ne scrisse a lui vivacemente, rivendicando a sè il diritto di priorità. E la protesta assunse poi un carattere di audace violenza negli scritti del Pascal, che accusò senz'altro di plagiario lo scienziato italiano. La contesa fu causa di acri dolori al Torricelli, e forse egli n' ebbe allora minata l'esistenza. Plagiario poi il Torricelli non fu: la via dimostrativa tutto affatto diversa seguita dal Torricelli, e, sopratutto, la rettitudine dell'animo che luminosamente risulta da parecchie sue lettere (1) sull'argomento,

(1) Ecco un tratto di una lettera del Torricelli = *Ego fateor non multis abhinc annis demonstrationes illas me reperisse, sed proprio marte, non minus quam a quopiam alio sive ante me, sive post factum sit. Si vero aliqua ex meis demonstrationibus convenit cum gallicis, primum, quod ad meam internam quietem attinet, quodque plurimi facio, ego ipsi mihi*

dimostrano l'accusa di plagiario destituita da ogni fondamento. Al più si può dire che allo scienziato italiano manca, in questo, la gloria della priorità.

***

Maggiori e più incontrastati furono i meriti del Torricelli come fisico.

Discepolo del P. Castelli, il Torricelli ne proseguì l'opera scientifica intorno alla scoperta e allo studio delle leggi che regolano il moto delle acque, prendendo luce e ispirazione dal celebre *Trattato della meccanica* di Gallileo, in cui il grande scienziato avea già enunciate e dimostrate le leggi della caduta dei gravi. Anzi il Torricelli potè correggere il maestro medesimo. Il Castelli avea affermato che *la velocità di efflusso di un liquido da un vaso è proporzionale all'altezza del liquido, calcolata questa dal centro dell'orifizio alla superficie di livello.* E il Torricelli dimostrava *che la velocità di efflusso di una particella liquida era eguale a quella che la stessa avrebbe acquistata nella caduta libera secondo la verticale, della superficie di livello al centro d'efflusso*; ed esprimeva la stessa velocità colle leggi già annunciate da Galileo riguardo alla libera caduta dei gravi:

$$v = \sqrt{2gh}$$

La scoperta rimase nella scienza col nome di *Teorema di Torricelli.*

---

conscius sum illas omnes ex me reperisse, et quicumque me noverit, idem credet; deinde aliquid alii credant: nihil me movet. Eximium illud voluptatis fructum, quod percipimus unusquisque in inventione veritatis, et pro quo tantum speculor, nemo a me auferet. De gloria quam per contentiones et controversias acquirere debeam, minime sollicitus sum, propterea quod non tantum unam, sed et omnes demonstrationes illas, si quis volet, concedere paratus ero, dummodo per injuriam non eripiat.

E da essa l'illustre scienziato ricavava tutta una serie di conseguenze: *che le velocità di efflusso sono proporzionali alle radici quadrate delle altezze* (in ciò correggendo il Castelli); *che il getto uscente da un'apertura laterale deve avere la forma parabolica*; *che nei recipienti di eguale sezione e di eguale apertura, le quantità di liquido che escono sono proporzionali ai tempi necessari a che i recipienti si vuotino*; e finalmente: *che da un tubo verticale, messo in comunicazione con un recipiente contenente acqua, questa, prescindendo dalle varie resistenze, deve salire a un'altezza uguale a quella, alla quale si trova l'acqua nel recipiente stesso.*

E non fu solo un lavoro scientifico di alto valore quello compiuto dal Torricelli, ma un lavoro fecondo di immediati, pratici e preziosi risultati. Parecchie regioni della Toscana, e particolarmente la valle della Chiana devono la loro salubrità e la loro fertilità ai sistemi idraulici proposti e fatti applicare dal Torricelli. Gli scritti *sulla bonificazione della Chiana*, presentati al principe Leopoldo e pubblicati poi più tardi a Firenze nella raccolta degli scritti idraulici nel 1768, dimostrano i vantaggi del sistema di colmataggio proposto dal Torricelli di fronte a quello dei canali di scolo.

Il nome del Torricelli è però più comunemente legato alla classica esperienza colla quale fu bandita per sempre dalla scienza la vecchia spiegazione aristotelica dell'*orrore della natura per il vuoto*, e fu stabilita l'esistenza e determinato il valore della pressione atmosferica. Il Torricelli, nominato lettore di matematica a Firenze, si era consacrato con ardore allo studio dei grandi problemi, che affaticavano i fisici d'allora, i quali vedevano a poco a poco rovesciarsi le teorie, in addietro universalmente accettate, intorno alla proprietà dei corpi e dell'aria in particolare. E' noto come nella meccanica d'Aristotele fu la legge della leva il punto d'appoggio e la parte dominante: tutto il resto venne da lui spiegato colla suppo-

sizione di elementi *assolutamente pesanti* e di altri *assolutamente leggeri*. Da questa falsa supposizione si dedusse come conseguenza immediata che l'acqua non essendo pesante rispetto alla terra e l'aria rispetto all'acqua, questa non può esercitare una pressione sulla terra, e tanto meno può esercitarla l'aria. Donde l'affermazione dell'*orrore del vuoto* per ispiegare l'aspirazione ed il salire dell'acqua nelle pompe. È la nota esperienza che si attribuisce al grande Stagirita — della vescica ripiena d'aria e poi avvizzita, e trovata in entrambi i casi di ugual peso — malamente interpretata, avea servito a confermare l'erronea affermazione. E si arrivò così al secolo XVII, a Galileo, a Torricelli.

L'esperienza torricelliana è notissima in sè e nelle cause che la provocarono. Galileo avea già potuto assodare come *l'orrore del vuoto* non era una ripugnanza indefinita, ma agiva come una forza determinata, giacchè facendo, ad esempio, il vuoto in una pompa, l'orrore del vuoto spingeva l'acqua fino a 10 metri d'altezza, e non più. Galileo (1) avea intraveduto nel peso dell'aria e nella conseguente pressione dall'atmosfera esercitata in ogni senso sui corpi, la causa del fenomeno; ma avea però mantenuta la vecchia formola dell'*orrore del vuoto*. Torricelli intuì l'idea di una comprova col mercurio; questo metallo liquido pesa tredici volte e mezzo più dell'acqua; e, se la pressione atmosferica era la causa dell'elevazione della colonna liquida nel tubo, usando del mercurio, dovea

(1) Per l'esattezza storica devesi notare che prima del'a scoperta del Torricelli la storia della pneumatica registra due date importanti: il 1613, anno in cui Galileo determina il peso dell'aria; e il 1830 in cui Giovanni Rey in Francia e il bolognese G. B. Baliani in Italia riaffermano, l'uno che l'aria pesa, e l'altro che la pressione dell'atmosfera è la causa così dell'ascendere dell'acqua nelle pompe e nei sifoni, come del limite dell'ascesa.

bastare un tubo alto un metro circa, e riempiendolo di mercurio e capovolgendolo sopra di un pozzetto pieno dello stesso metallo, la colonna liquida avrebbe dovuto abbassarsi fino a toccare l'altezza di 76 centimetri circa, quoziente di dieci metri per tredici e mezzo.

L'esperimento, per incarico del Torricelli, fu eseguito dal suo discepolo Viviani, e comprovò pienamente l' induzione del maestro, il quale affermò per la prima volta senza esitanza, colla sicurezza che veniva dall' esperimento, che all'*orrore del vuoto* si dovea sostituire *la pressione prodotta dall' aria esterna*.

L' esperienza offriva a un tempo la forma del primo semplicissimo barometro. E il grande fisico non mancò di trarne profitto nello studio delle variazioni della pressione atmosferica. Però la grande scoperta del Torricelli non fu, nè tosto, nè da tutti apprezzata; lo fu qualche anno più tardi (1649), quando il Perier, cognato di Pascal, ascendendo col barometro il Puy de Dôme, potè constatare e mostrare come col salire in altezza e colla conseguente diminuzione del peso dell' atmosfera sovraincombente, anche l' altezza della colonna barometrica equilibratrice diminuiva. E meglio ancora, quando Ottone Guericke (1650) potè, colla prima macchina pneumatica da lui costruita, compiere le prime sue mirabili esperienze.

***

Ma a tanto non s' arrestò l' opera scientifica del Torricelli. Essa non apparirebbe quale realmente fu, così multiforme e maravigliosa, se non si ricordassero altre indagini ed altri lavori ch' egli compì nei campi più disparati della fisica sperimentale, della fisica terrestre e della mineralogia; indagini e lavori, con cui il Torricelli tracciava le prime linee di luce e dava un impulso poderoso a tutta una serie grandiosa di progressi scientifici.

Ferdinando II, avendo avuta notizia dei perfezionamenti portati alla costruzione dei telescopî dal napoletano Fontana, espresse al Torricelli il desiderio ch' egli proseguisse quel genere di studî e di costruzioni. E il Torricelli non solo riuscì a perfezionare il sistema di fabbricazione e di lavorazione delle lenti in modo da raggiungere una nettezza maggiore nelle imagini, ma riuscì a costruire, con un sistema di piccole perle di vetro assai trasparenti, un modello di microscopio capace di forti ingrandimenti. E questo è poco: mentre la sua coltura matematica ne avea guidata la mano di meccanico, il genio lo condusse a scoprire, col nuovo mezzo d'indagine, il modo di formazione dei cristalli, ed a gettar così per il primo le basi della cristallografia.

Talora bastava — come basta sovente agli uomini grandi - una semplice domanda curiosa mossagli intorno ad un fenomeno naturale, perchè egli rapidamente assurgesse alla conoscenza della causa e meditasse nuove scoperte ed invenzioni.

Un giorno il Granduca lo interrogò se quella rugiada che si deponeva su di una bottiglia di acqua fredda appannandone il vetro, fosse davvero, com' era opinione d' allora, dell' aria che si trasformasse in acqua. Il Torricelli, dopo breve meditazione, intuisce doversi il fenomeno alla condensazione del vapor acqueo contenuto nell' aria, e dopo pochi giorni può offrire un esemplare, da lui stesso costruito, di un igrometro a condensazione, che preludia agli igrometri di Daniell e di Regnault.

Svolgendo gli studî di Galilei sulla dilatazione dei gaz e la ricerca della densità dei corpi, Torricelli intravede la possibile trasformazione del semplicissimo termometro galileiano ad aria nel termometro a liquido, e costruisce il primo densimetro ad affioramento, che prepara gli areometri di Nikolson e di Fahreneit.

Nel campo della fisica terrestre, ch' egli illustrò con sapienti lezioni, ebbe il doppio merito di combattere efficacemente e dimostrar vana l' opinione, allora accettata comunemente che il vento scaturisse da sotterra per i pori invisibili del terreno, e di dare del vento la spiegazione vera nelle variazioni della densità atmosferica. E nelle stesse lezioni (nella 7ª specialmente, che si pubblicò solo nel 1715 dal Bonaventura) con mirabile elevazione e grandiosità di esame dimostrava la distribuzione varia della temperatura sulla terra, e annunziava la teorica dei venti periodici e specialmente degli alizei.

***

Tale nel suo complesso l' opera scientifica multiforme e meravigliosa del Torricelli, e tanto più meravigliosa, nella sua varietà e fecondità, in quanto essa si svolse nel giro di brevissimo tempo. Il Torricelli a soli 39 anni cessava di vivere.

Ben a ragione a Firenze, dopo la morte di Galileo, si ripeteva, all' indirizzo del Torricelli, la celebre frase: *en virescit Galileus alter.*

Nell' occasione del centenario del grande scienziato, Faenza, la madre patria, che già gli aveva eretto nel 1864 un monumento, gli consacrava solenni onoranze, dedicando al nome di lui una ben riuscita esposizione del barometro e delle applicazioni dei lavori del Torricelli alla fisica moderna, esposizione a cui se ne aggiungeva un'altra delle celebri maioliche italiane, a cui è legata così la fama immortale di Luca della Robbia come quella dei celebri *orzelari* faentini.

Ma due omaggi speciali hanno contribuito grandemente ad onorare insieme il Torricelli e la città natale; voglio dire la pubblicazione integrale delle opere torricel-

liane, che il Comune di Faenza ha ordinato affidandone il compito al prof. Giuseppe Vassura e ad altri valenti collaboratori ; e l' erezione del monumentale barometro ad olio d'olivo, dalla colonna liquida di metri undici circa, decretata dal Comitato dell' esposizione ed eseguita dal celebre p. Alfani, Direttore dell' Osservatorio Ximeniano di Firenze.

Brescia, dicembre 1908.

A. Zammarchi.

CENNI NECROLOGICI

Col ritorno della stagione dei fiori, col risveglio di tutta la campagna, superbamente schiudentesi dinanzi alla villa prediletta, che con altre molte ed ugualmente graziose ingemmano il pittoresco colle di S. Francesco, spegnevasi il dott. Tullio Bonizzardi, uno dei nostri più anziani e più chiari. Egli è scomparso all'improvviso, come l'uomo che si addormenta, stanco del lungo lavoro e soddisfatto della sua giornata, e si può dire che la famiglia ed i congiunti lo videro piegare il capo bianco e venerando sulle pagine del Percy, o del Berard, o del Robert Latour, donde lo sollevarono per adagiarlo nel letto di morte.

La triste nuova della sua perdita, corsa prima che ufficialmente la confermassero i giornali, trovò larga eco di compianto nella cittadinanza, memore tutta dei molti, dei grandi benefici, resi da Lui alla sua Brescia. Perchè ognuno ricorda con quanto fervore egli soleva combattere, anche avendo di fronte avversari implacabili, bene agguerriti, e con quanta perseveranza sapeva convincere i più increduli, così che tutta la sua vita fu una battaglia ed un apostolato per la causa della pubblica salute, per la trasformazione igienica della Città e per la risurrezione magnifica del suo Cidneo.

Ma dei meriti insigni dell' Uomo, del Professionista, dell' Amministratore altri già dissero e diranno, chè nelle varie manifestazioni di una operosità instancabile, non mancano mai di sorgere nuovi punti non ancora

considerati. Noi vogliamo ricordarlo come Consocio e come Studioso, vogliamo rievocare in queste pagine, che raccolsero più volte i suoi scritti, quella figura alta ed austera, che aveva in sè tanta gentilezza di sentimenti, tanta generosità di cuore, e dalla cui parola, sempre elevata e dal tono quasi profetico, venivano pratici ammaestramenti.

Della nostra Accademia Egli fece parte fino dal 10 agosto 1868, e fu più volte Consigliere di amministrazione, dimostrando quella competenza e quella solerzia, che tenne per consuetudine, anzi per canone nel disimpegno degli uffici affidatigli. Chiamato a far parte di diverse Commissioni, portò in ogni disputa ed in ogni giudizio la saggezza ed insieme la convinzione, elementi così preziosi nei casi più difficili e delicati, e, pur nella foga di un animo impulsivo, sapeva contenersi a tempo e piegarsi, apprezzandolo, al consiglio prevalente.

L' elenco delle sue letture e comunicazioni è altrettanto lungo, quanto il rosario delle opere, di cui ha lasciato anche fuori di qui nobile retaggio, nè noi, che stiamo attendendo alla formazione dell'indice generale dei Commentari dell' Ateneo, della cui pubblicazione ricorre nel 1908 il centenario, vorremmo riuscire prolissi, ripetendo ora letteralmente i titoli dei suoi lavori. Basterà notare in succinto, che Egli disse qui dello sviluppo e della condensazione delle correnti elettro-magnetiche sull' umano organismo; del colera; di un caso di sonnambulismo e uno di catalessi, curati col filo di rame: di una nuova conduttura dell' acqua potabile in Brescia; del sistema di fognatura per canalizzazione, che è mezzo di diffusione di malattie infettive e turto dannoso all' agricoltura; dei vari metodi di coltivazione del riso; della elioterapia e dei sanatorî. Ci intrattenne ancora sui modelli di stufe; sulle morti per malattie costituzionali in Italia; sul sot-

tosuolo, sulle condizioni igieniche e sulla mortalità in Brescia ; sulle cause disponenti alla tisi ; sulla terapia del catarro uretrale nel periodo di declinamento e sulle cure e genesi del cronico. Nel decorso anno (fu l' ultima volta) accennò ai successi della cura idroterapica, e la relazione stampata, per consenso dei colleghi, in largo sunto, volle dedicare con gentile pensiero alla memoria del padre, come Lui medico distinto e filantropo. Noi osservammo allora in Tullio Bonizzardi, che pur discorreva disdegnando ogni memoria scritta, la persona cadente, ma ravvisammo del pari, che l' occhio era sempre vivo, l' animo sempre virile, inconcussa la fede nei postulati della scienza e delle esperienze, cui si era generosamente consacrato, e delle quali diede saggi anche presso l' Istituto sociale di istruzione, che lo ebbe tra i suoi più assidui, ed altri Sodalizi, di cui fu fondatore e decoroso ornamento.

Egli ci ha ora lasciato, ma la sua memoria sarà imperitura, perchè nel destino inesorabile di questa vile materia, e nella per noi sicura indefinibilità dello spirito umano, quello eletto di Lui palpita ancora coi suoi cari, palpita con noi suoi colleghi ed amici, quasi guida negli anni che ancora ci restano, quasi conforto a perseverare nelle azioni nobili e virtuose. Ed in queste nostre consuetudini intellettuali, fra mezzo ai nostri studi

l'ombra sua torni ch'era dipartita,

« perocchè — come giustamente è stato anche per diverso rito affermato dall' istitutore dei misteri eleusini, — ella è assai triste cosa la sentenza, che la morte sia un venir meno, un disperdersi di tutto l' uomo ». Il ricordo di chi scompare non si limiti dunque ad un semplice sfogo di sentimenti pietosi, all' omaggio, a volte convenzionale, verso la famiglia, il paese, la casta o la parte che lo con-

tavano fra' suoi, ma ogni commemorazione vuole essere, secondo i criteri della più sana filosofia, un inventario ed un giudizio di quanto e su quanto aggiunsero i buoni al patrimonio comune di dottrina e di ogni altra eletta virtù.

E però, concludendo, non chiediamo ai Colleghi soltanto delle lacrime, veniamo a dire a tutti, specialmente ai giovani: col dottor Tullio Bonizzardi è morto un valente compagno di lavoro, cercate di prenderne il posto con pari amore, con uguale sollecitudine, con altrettanta fede, perchè continui luminosa la storia di questo secolare Istituto, perchè rimanga inalterata la tradizione delle glorie e delle benemerenze cittadine.

L'Ateneo aperse nel 17 febbraio 1907 le proprie soglie a Fausto Massimini, e fu troppo tardi. Già fino da quando, giovane d'anni, dimostrò maturità di senno ed opera assidua nell'esercizio dell'avvocatura e nelle amministrazioni cittadine, si udì qui una voce, che propose d'accoglierlo nel nostro seno, ma il fervore usato da Lui nella vita pubblica, la passione sincera e forte che lo fece uomo di parte, parvero ai più che non si accordassero alle consuetudini tranquille ed alle austere discussioni di queste aule. L'ostracismo rincrebbe a molti, e specialmente a coloro, che, come noi che scriviamo, sentendosi inferiori a lui, pur ebbero la fortuna di maggiori e decisivi suffragi. Ma egli continuava a salire, mercè l'ingegno eletto ed acuto, rinvigorito dagli studî e dal-

l' esperienza, ed ammaestrato dei bisogni della vita moderna, che attende dagli uomini superiori nuove e più illuminate provvidenze. E continuava a salire, traendo con sè nella ferrea volontà dello spirito il corpo, reso poi quasi infermo da una tremenda sciagura: e quando vinse il lauro cospicuo, cui poteva aspirare nella palestra agitata, ove si trovava a combattere, ed assunse colla fiducia del Re e del Parlamento la direzione del Ministero delle Finanze, allora soltanto si conobbe che non era mestieri indugiare più a lungo l'ammissione, anche in ossequio alle nostre discipline statutarie, di un uomo, che così altamente illustrava la sua città. Corsero pochi giorni, ed il morbo inesorabile, che poi lo condusse alla tomba, spezzava definitivamente quel già fragile stelo.

Per il tristissimo evento non ci fu dunque largito alcun dono della sua collaborazione, ma quei pochi giorni bastarono ad avere un saggio notevolissimo della nobiltà e grandezza dell' animo suo.

Dopo il voto, quasi unanime, che lo chiamò qui, noi, prima che gli giungesse la partecipazione ufficiale, gli scrivemmo, colla libertà consentita dalla vecchia amicizia, sperando che volesse gradire tale testimonianza, sebbene a Lui, giunto a tanta altezza, potesse sembrare piccola cosa. Ebbene, egli rispondendoci coi più sentiti ringraziamenti, e senza alcun amaro ricordo, possibile in una lettera privata, si dichiarava altamente onorato, e testualmente soggiungeva: « domani presenterò alla Camera il progetto per la riduzione a metà del dazio sul petrolio, e il mio concorso a questo atto di giustizia tributaria è forse il migliore titolo, che posso avere alla benevolenza di chi mi ha nominato ».

Se la risposta fu degna di Lui, diverremmo noi meno degni di tali esempi, quando, fatto getto della consueta franchezza, e per motivi di male intesa convenienza, ci

mostrassimo ora avversi a confessare pubblicamente il nostro torto ed il nostro rammarico, e ad offrire alla sua memoria doverosa riparazione.

Il MASSIMINI, come professionista, amministratore ed uomo politico, seguì le traccia lasciate da Giuseppe Zanardelli, nostro indimenticabile Presidente, ed in ogni momento della sua vita laboriosa lo sostenne la fede nella bontà e nel trionfo di quei principî, pei quali studiava ed agiva. Dedito specialmente alle materie economiche, dettò scritti magistrali, che raccolsero il plauso dei migliori. Ricordiamo un episodio. Ben difficilmente viene rilevato dai periodici delle grandi città, quanto, all' infuori della notizia, pubblicano i minori confratelli delle provincie. Sistema invero non laudabile, ma che vige tuttavia. La dottrina e la dialettica del MASSIMINI costrinsero però un giorno a derogare alla regola un avversario assai autorevole, che. piegandosi alla necessità, di fronte ad un attacco vigoroso, esordiva: l' articolo è così sapientemente condotto, che merita risposta: la darò.

Morì non ancora cinquantenne, ma pure nella sua dipartita rifulse nuovamente la semplicità di quell' anima. Egli non volle le pompe e gli onori, perchè, diceva, mirano all' esteriore e più che all' essere accennano al parere: non desiderò la parola rievocante le sue virtù, convinto che l' affetto può talvolta, anche involontariamente, esagerarle, e che la debolezza umana volge spesso la verità obbiettiva a personali soddisfazioni. E se l' essersi attenuto al concetto Oraziano, «*absint inani funere naeniae .....compesce clamorem, ac sepulcri mitte supervacuos honores* », potrà formare oggetto di discussione, forse di censura fra i tanti, che inchinano a contraria sentenza, non è men vero d' altronde, che anche ciò prova la saldezza di un carattere, mantenutasi fino al punto angoscioso e fatale, che tutti ne pareggia in eterno.

Di Fausto Massimini restano adunque le opere, che la sua giornata, benchè chiusa innanzi sera, rese numerose e perspicue; ed esse dureranno scolpite nel memore cuore di noi superstiti, e di quelli che verranno dopo di noi. Ond' è che nel supremo commiato, quale il Sodalizio nostro rivolge al valente che ha perduto, quando pure diverso giudizio sulle medesime ne consentino le coscienze, non impallidisce il senso di alta ammirazione, espresso nel nome della patria, nel nome degli studî, unitamente all' augurio, che a Lui

simile,
dritta all' oprar, modesta a la parola,
cresca la nostra gioventù virile.

METEOROLOGIA

OSSERVATORIO DI BRESCIA

NELL'EX PALAZZO BARGNANI

(Latitudine N. 45° 32′ 30″ — Longitudine O. da Roma 2° 31′ 45″ — Altezza sul mare m. 172,00).

Le osservazioni si fanno alle ore 9 – 15 – 21.
Le pressioni atmosferiche sono misurate in millimetri di altezza della colonna barom. ridotta a 0° di temperatura.
Le temperature dell'aria vengono misurate in gradi centesimali.
Le tensioni del vapore acqueo contenuto nell'aria sono espresse in millim. di altezza della colonna di mercurio.
L'umidità relativa dell'aria è calcolata in centesimi.
La nebulosità è indicata in decimi di cielo coperto.
La pioggia è misurata in millim. d'altezza corrispondenti per una superficie di dcmq. 10 a mill. 10 per ogni litro.
La neve è misurata in centim. d'altezza.

PRESSIONE BAROMETRICA A 0°

		MEDIA		ASSOLUTA			
		decadica	mensile	massima	nel dì	minima	nel d
1907	1	750, 3		756, 5	9	740, 4	4
Settembre	2	52, 9	751, 0	56, 4	19	49, 5	15
	3	50, 0		54, 0	24	45, 0	30
	1	746, 6		753, 9	10	740, 9	4
Ottobre	2	46, 9	746, 2	756, 0	11	35, 8	17
	3	45, 9		53, 4	21	37, 0	26
	1	749, 9		755, 6	7	744, 5	
Novembre	2	50, 2	750, 3	754, 9	16	43, 2	1
	3	50, 9		53, 8	28	48, 1	2
	1	745, 0		755, 7	1	735, 8	
Dicembre	2	49, 0	747, 3	61, 9	18	33, 7	1
	3	48, 1		58, 7	23	37, 7	2
1908	1	747, 9		756, 6	6	733, 8	
Gennaio	2	56, 0	751, 6	60, 1	12	50, 7	1
	3	51, 1		61, 0	24	35, 8	2
	1	749, 3		760, 4	6	739, 1	
Febbraio	2	51, 3	747, 0	61, 4	11	36, 0	1
	3	49, 5		47, 7	21	29, 6	2
	1	745, 6		753, 4	6	736, 1	
Marzo	2	42, 9	745, 9	48, 5	16	36, 2	1
	3	49, 3		56, 5	29	39, 7	3
	1	742, 3		758, 5	9	735, 9	
Aprile	2	41, 2	742, 7	50, 7	16	27, 3	1
	3	44, 5		51, 1	30	34, 1	2
	1	747, 0		752, 5	1	740, 1	
Maggio	2	51, 6	749, 2	59, 2	18	44, 2	1
	3	49, 0		54, 7	30	42, 4	2
	1	747, 3		753, 5	10	738, 1	
Giugno	2	48, 6	747, 9	52, 9	11	42, 6	2
	3	47, 8		50, 2	30	45, 4	2
	1	47, 5		51, 9	1 e 2	743, 9	
Luglio	2	44, 1	46, 4	49, 9	11	26, 1	1
	3	47, 6		51, 6	30	44, 6	2
	1	45, 5		51, 5	4	740, 0	
Agosto	2	46, 1	46, 2	51, 4	20	40, 6	1
	3	47, 0		50, 0	22	43, 7	3
Autunno			749, 1	756, 5	9 IX	735, 8	17
Inverno			48, 6	61, 9	18 XII	29, 6	29 I
Primavera			45, 9	59, 2	18 V	27, 3	19 I
Estate			46, 8	53, 5	10 VI	26, 1	18 V
Annuale			47, 6	61, 9	13 XII	26, 1	18 V

EDIA	TEMPERATURA ASSOLUTA				ACQUA CADUTA MM.				NEVE CM.	TENSIONE DEL VAPORE	
mens.	mass.	nel dì	min.	nel dì	dec.	mens.	mass.	nel dì		dec.	mens.
	28, 7	1	13, 5	5	39, 2		20, 6	2	—	12, 9	
20, 4	28, 8	11	13, 8	20	8, 2	99, 1	8, 2	15	—	11, 1	11, 5
	25, 6	23	14, 5	21	51, 7		18, 5	30	—	10, 7	
	22, 6	1	12, 5	7	153, 0		42, 7	10	—	10, 9	
15, 8	21, 4	13	11, 0	17 e 18	63, 4	321, 9	15, 7	13	—	10, 3	10, 6
	20, 1	23	6, 5	31	105, 5		37, 5	25	—	10, 6	
	16, 7	4	4, 0	7 e 8	9, 0		8, 5	9	—	7, 9	
8, 3	15, 9	14	4, 3	16	24, 5	33, 5	14, 5	12	—	6, 8	6, 7
	10, 2	30	0, 0	24 e 26	goccie		goc.	25	—	5, 5	
	9, 1	1	0, 0	7	98, 5		48, 0	6	2, 5	5, 9	
5, 2	10, 0	15	-1, 5	20	3, 0	151, 0	3, 0	13	—	4, 8	5, 4
	9, 0	28	-0, 5	21	49, 5		27, 8	27	—	5, 6	
	7, 7	1	-3, 2	10	6, 0		3, 0	1	—	4, 3	
2, 2	9, 3	19	-7, 3	13	—	6, 0	—	—	—	4, 0	4, 2
	10, 9	28 e 29	-6, 5	26	goccie		goc.	29	—	4, 4	
	11, 0	9	-4, 0	5	—		—	—	—	3, 9	
5, 2	14, 1	19	0, 2	19	1, 0	1, 0	1, 0	18	—	4, 7	4, 4
	15, 6	23	0, 3	27	goccie		goc.	29	—	4, 5	
	12, 0	10	0, 2	3	59, 8		19, 3	3	8, 0	5, 5	
6, 8	11, 8	11	0, 5	14	11, 0	87, 8	11, 0	20	—	4, 7	5, 5
	15, 2	31	3, 5	26	17, 0		12, 0	21	—	6, 2	
	17, 4	1	3, 1	2	65, 0		42, 5	7	—	5, 5	
10, 6	18, 3	15	4, 9	11	27, 5	104, 5	21, 5	19	—	7, 4	7, 0
	20, 9	30	3, 3	22	12, 0		10, 5	25	—	8, 0	
	26, 1	10	10, 9	1	5, 0		5, 0	6	—	11, 2	
19, 1	29, 5	20	14, 4	16 e 18	1, 5	77, 3	1, 0	15	—	11, 3	10, 8
	31, 6	22	8, 1	25	70, 8		29, 0	28	—	9, 9	
	31, 3	5	13, 8	8 e 10	12, 0		6, 0	8	—	11, 8	
21, 7	29, 5	16	14, 2	11	47, 0	64, 5	16, 5	17	—	12, 8	12, 1
	32, 2	29	12, 9	21	5, 5		3, 0	23	—	11, 9	
	31, 3	1	14, 9	8	11, 5		7, 0	5	—	12, 9	
22, 7	32, 6	13	12, 3	19	73, 0	87, 1	51, 0	18	—	12, 0	13, 0
	31, 1	27 e 29	13, 6	21	3, 1		1, 1	23	—	14, 2	
	30, 6	2	14, 8	8	27, 0		23, 0	6	—	12, 4	
21, 9	29, 5	13	14, 3	16	35, 0	67, 5	26, 0	15	—	12, 6	13, 1
	29, 9	26	14, 9	31	5, 5		3, 5	26	—	14, 4	
14, 8	28, 8	11 IX	0, 0	24 e 26 IX		454, 5	37, 5	25 X	—		9, 6
4, 2	15, 6	23 II	-7, 3	13 I		158, 0	48, 0	6 XII	2, 5		4, 7
12, 1	31, 6	22 V	0, 2	3 III		269, 6	42, 5	7 IV	8, 0		7, 8
22, 1	32, 6	13 VII	12, 3	19 VII		219, 1	51, 0	18 VII	—		12, 7
13, 3	32, 6	13 VII	-7, 3	13 I		1101, 2	51, 0	18 VII	10, 5		8, 7

	UMIDITÀ		NEBULOSITÀ		NUMERO DEI GIORNI								
	decadica	mensile	decadica	mensile	sereni	misti	coperti	con pior.	con neve	con grand.	con temp.	con nebbia	con brina
1907	60		4,0		2	7	1	—	—	—	—	—	—
ettembre	63	61	4,7	4,7	1	8	1	—	—	—	—	—	—
	62		5,5		3	2	5	4	—	—	—	—	—
	76		7,6		—	5	5	8	—	—	1	—	—
tobre	71	77	6,2	7,0	2	4	4	5	—	—	1	—	—
	85		7,0		—	5	6	7	—	—	1	—	—
	83		6,4		1	4	5	3	—	—	—	—	—
ovembre	76	79	6,3	6,9	—	7	3	2	—	—	—	—	—
	79		8,0		—	7	3	1	—	—	—	—	—
	81		7,5		—	6	4	6	1	—	1	—	—
cembre	79	81	5,4	7,0	2	5	3	3	—	—	—	—	—
	85		8,5		—	4	7	7	—	—	—	—	—
1908	79		5,3		3	4	3	2	1	—	—	—	—
ennaio	76	78	1,0	3,7	7	3	—	—	—	—	—	—	—
	80		4,7		1	8	2	1	—	—	—	—	—
	69		2,5		4	6	—	—	—	—	—	—	—
ebbraio	67	65	3,6	3,5	3	7	—	1	—	—	—	—	—
	59		4,4		1	7	1	1	—	—	—	—	—
	75		8,0		—	6	4	3	1	—	—	—	—
arzo	63	69	6,6	7,3	—	6	4	6	—	—	—	—	—
	68		7,7		—	5	6	5	—	—	—	—	—
	66		6,3		—	9	1	5	—	—	1	—	—
prile	69	70	7,4	6,5	—	7	3	6	—	—	2	—	—
	75		5,9		1	6	3	4	—	—	—	—	—
	68		4,7		—	10	—	1	—	—	1	—	—
aggio	57	63	3,8	5,0	2	8	—	2	—	—	—	—	—
	63		6,4		1	7	3	7	—	—	—	—	—
	61		4,7		1	7	2	5	—	—	3	—	—
ugno	62	61	5,4	5,0	—	10	—	5	—	2	—	—	—
	59		4,9		1	8	1	4	—	—	3	—	—
	61		4,9		—	10	—	3	—	—	4	—	—
uglio	63	62	6,0	5,3	—	9	1	4	—	—	2	—	—
	62		5,1		—	10	1	4	—	—	3	—	—
	59		5,3		—	8	2	3	—	1	3	—	—
gosto	67	65	6,4	5,4	—	8	2	3	—	—	2	—	—
	68		4,6		—	11	—	4	—	—	3	—	—
utunno		72		6,2	9	49	33	30	—	—	3	—	—
verno		74		4,7	21	50	20	21	2	—	1	—	—
rimavera		67		6,3	4	64	24	39	1	—	4	—	—
state		62		5,2	2	81	9	35	—	3	23	—	—
nnuale		69		5,6	36	244	86	125	3	3	31	—	—

NUMERO DEI VENTI								EVAPORAZIONE	
NE	E	SE	S	SO	O	NO	calma	decadica	mensile
2	4	3	3	4	2	—	—	—	
5	4	4	2	4	1	2	—	—	—
1	6	3	2	5	—	—	2	—	
5	4	5	1	1	2	4	—	—	
6	5	2	1	1	3	3	1	—	—
4	—	—	—	—	—	—	1	1,2	
1	—	—	—	—	—	—	5	0,5	
1	—	—	—	—	—	—	5	0,9	0,6
—	—	—	—	—	—	—	10	0,5	
—	—	—	—	—	—	—	8	0,7	
—	—	—	—	—	—	1	6	0,7	0,6
—	—	—	—	—	—	—	9	0,4	
1	1	—	—	—	—	—	5	—	
1	1	—	—	—	—	—	1	—	—
1	1	—	—	—	—	—	2	—	
1	—	—	—	1	—	—	7	—	
—	—	—	—	1	1	—	1	1,0	—
1	—	—	—	—	1	—	2	1,5	
—	—	1	—	—	—	—	6	1,0	
1	1	1	—	—	—	—	4	1,2	1,1
3	—	—	—	—	—	—	5	1,0	
2	1	—	—	—	—	—	—	1,5	
1	2	1	—	—	—	—	—	1,3	1,5
2	—	3	—	2	—	—	—	1,6	
—	—	1	1	1	—	2	2	2,5	
—	—	—	—	—	—	—	5	2,5	2,6
4	—	—	—	—	—	—	5	2,7	
—	—	—	—	—	—	—	7	2,7	
1	—	—	—	—	1	—	2	2,3	2,6
—	1	—	—	—	—	—	6	2,8	
—	—	—	—	—	—	—	6	3,3	
2	—	—	—	—	—	—	3	3,3	3,1
—	—	—	—	—	—	—	11	2,8	
1	1	—	—	—	—	—	5	3,1	
1	—	—	—	—	—	—	6	2,1	2,6
1	—	—	—	—	—	—	8	2,6	
25	23	17	9	15	8	9	24	—	
5	3	—	—	2	2	1	44	—	
9	4	7	1	3	—	2	27	1,7	
6	2	—	—	—	1	—	54	2,7	
45	32	24	10	20	11	12	149	—	

STAZIONE TERMO-UDOMETRICA DI BRENO

DIRETTA

dall' ING. G. B. RONCHI

(Altezza della Stazione m. 334 sul livello del mare)

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

dal 1. Ottobre 1907 al 30 Settembre 1908

ANNO e MESE	Decade	STATO del CIELO Giorni			TEMPERATU			
					Minima		Massim	
		Sereni	Misti	Coperti	Decade	Mensile	Decade	Mens
1907	1	—	2	8	10 8		18 8	
Ottobre	2	2	3	5	7 9	8 8	17 4	17
	3	3	2	6	7 8		16 1	
	1	2	3	5	4 1		12 6	
Novembre	2	7	—	3	3 4	3 4	10 7	10
	3	2	3	5	2 7		7 4	
	1	3	3	5	4 7		8 4	
Dicembre	2	7	2	1	–0 7	1 3	6 4	6
	3	2	3	5	–0 1		5 7	
1908	1	4	4	2	–3 5		4 4	
Gennaio	2	10	—	—	–3 8	–2 9	6 7	6
	3	7	3	1	–1 4		8 3	
	1	7	3	—	–2 3		8 6	
Febbraio	2	5	5	—	–0 9	–1 2	9 6	9
	3	6	3	—	–0 3		11 0	
	1	—	8	2	0 3		10 1	
Marzo	2	1	7	2	0 8	1 5	10 0	10
	3	—	7	4	3 4		12 2	
	1	—	6	4	2 3		13 2	
Aprile	2	1	8	1	5 2	3 8	16 2	14
	3	3	4	3	4 0		15 3	
	1	7	3	—	9 0		23 3	
Maggio	2	7	3	—	11 4	10 1	24 8	23
	3	4	4	3	10 0		21 0	
	1	5	3	2	13 7		24 9	
Giugno	2	1	6	3	13 8	13 7	25 5	25
	3	4	4	2	14 1		26 5	
	1	3	7	—	13 7		27 4	
Luglio	2	2	5	3	15 4	14 8	24 1	26
	3	6	5	—	15 4		27 7	
	1	4	4	2	14 6		25 7	
Agosto	2	4	4	2	11 9	14 1	25 9	25
	3	5	6	—	15 9		26 1	
	1	6	4	—	9 6		23 2	
Settembre	2	7	—	3	9 4	10 0	20 3	20
	3	2	4	4	11 0		19 2	
		139	141	86				

Media		NEBULOSITÀ media		PIOGGIA o NEVE SCIOLTA in mlm		NEVE in centimetri		GIORNI con pioggia per mese
ade	Mensile	Decade	Mensile	Decade	Mensile	Decade	Mensile	
8		9 6		109 0		—		
6	13 1	6 4	7 6	69 9	233 3	—	—	21
9		6 7		54 4		—		
3		6 0		3 2		—		
1	6 8	3 2	5 5	13 3	16 7	—	—	5
0		7 2		0 2		—		
5		5 9		42 7		—		
8	4 0	2 2	4 5	9 2	96 9	1 7	1 7	13
8		5 5		15 0		—		
5		4 2		2 6		2 5		
4	1 8	0 7	2 4	—	2 7	—	2 5	1
5		2 3		0 1		—		
1		2 6		—		—		
3	4 3	3 0	2 3	0 8	3 5	—	—	4
4		2 0		2 7		—		
2		6 6		56 3		13 2		
4	6 1	4 9	5 6	4 8	67 6	1 4	14 6	10
8		5 2		6 5		—		
7		6 6		46 9		—		
7	9 4	5 6	5 9	16 1	74 6	—	—	16
7		5 4		11 6		—		
1		2 8		4 9		—		
1	16 6	2 3	3 4	5 0	77 3	—	—	9
5		5 1		67 4		—		
5		3 7		40 8		—		
6	19 7	5 1	4 3	32 1	104 7	—	—	17
4		4 2		31 8		—		
5		3 0		31 6		—		
8	20 6	6 1	3 8	90 6	124 5	—	—	16
5		2 2		2 3		—		
1		5 3		38 9		—		
9	20 0	3 9	4 6	30 0	135 2	—	—	9
0		4 5		66 3		—		
4		1 7		1 7		—		
9	15 5	2 7	3 5	39 3	54 4	—	—	6
1		6 2		13 4		—		
					991 4		18 8	12 7

OSSERVAZIONI.

La temperatura media annuale risulta di 11° 5.

Il termometro discese a 0°, 75 volte nell'anno e cioè : 5 volte in novembre ; 13 in dicembre : 26 volte in gennaio, 20 in febbraio e 11 in marzo.

Il minimo annuale della temperatura si verificò il giorno 12 gennaio con -8° 8.

Il termometro raggiunse i 30° – soltanto cinque volte nell'anno e cioè il 29 giugno, il 3 e il 12 luglio, l' 11 e il 12 agosto.

Il massimo annuale della temperatura si verificò il giorno 11 agosto con 31° 2.

La nebulosità media annuale risulta 4 45.

Il giorno più piovoso dell'anno fu il 18 luglio in cui l'acqua caduta risultò millm. 46 8.

Il giorno 2 marzo fu quello in cui cadde più copiosa la neve : altezza cmetri 7 9.

OSSERVATORIO DI DESENZANO

DIRETTO DAL SOCIO

PROF. ARTURO COZZAGLIO

(altezza sul livello del mare m. 106, 37)

MESI	Decadi	PRESSIONE BAROMETRICA A 0°					
		Media		Minima		Massim.	
		decadica	mensile	millimetri	giorno	millimetri	gior
Settembre 1907	1	54 2		41 3	4	61 9	
	2	56 8	55 0	53 4	15	60 6	2
	3	54 1		49 6	30	58 5	2
Ottobre	1	50 9		45 9	4	55 9	1
	2	53 1	51 2	44 2	17	61 0	1
	3	49 7		40 5	30	58 7	2
Novembre	1	55 2		49 2	3	61 0	
	2	51 7	54 30	46 0	12	60 0	15
	3	56 1		53 2	25	60 8	2
Dicembre	1	49 9		43 0	4	60 1	
	2	53 7	51 9	35 7	14	66 7	1
	3	52 0		40 5	28	63 4	2
Gennaio 1908	1	52 1		38 6	9	61 2	
	2	60 8	56 2	58 7	19	66 1	1
	3	55 8		41 0	29	64 9	2
Febbraio	1	54 8		44 9	1	66 9	
	2	56 0	52 2	42 8	19	65 6	1
	3	45 8		35 5	29	52 5	21
Marzo	1	50 9		41 5	1	58 4	
	2	48 0	51 2	41 8	18	54 3	1
	3	54 8		48 2	23	61 7	2
Aprile	1	47 0		40 3	1	57 3	
	2	47 2	48 1	32 3	19	56 5	1
	3	50 0		39 9	21	58 8	2
Maggio	1	51 9		44 8	6	59 3	
	2	55 9	53 9	48 5	14	64 5	1
	3	53 8		47 2	23	58 5	3
Giugno	1	52 0		44 5	7	57 5	1
	2	53 5	52 5	48 2	20	57 8	1
	3	51 9		47 6	21	55 7	2
Luglio	1	52 3		48 4	5	57 3	
	2	50 1	51 6	41 1	19	54 8	1
	3	52 4		49 5	21	56 6	3
Agosto	1	52 6		48 8	8	56 3	
	2	50 5	51 9	44 2	16	56 0	2
	3	52 6		50 8	26 e 31	54 6	2

TEMPERATURA						TENSIONE del vapore		UMIDITÀ		NEBULOSITÀ	
Media		Minima ass.		Massima ass.							
adica	mensile	gradi	gior.	gradi	gior.	decadica	mensile	decadica	mensile	decadica	mensile
1 9		15 4	5	28 3	1	14 2		74		3 6	
) 8	21 0	14 7	20	28 5	13	13 9	13 6	69	72	3 4	3 7
) 2		15 2	30	25 0	21	12 6		72		4 0	
7 5		13 0	7	24 0	4	12 0		84		7 5	
7 3	16 9	11 0	18	24 0	13	10 9	11 2	74	78	5 1	6 2
5 9		7 2	31	23 8	22	10 6		82		6 0	
2 9		5 0	7	21 4	4	7 4		70		5 0	
1 7	10 7	5 2	20	23 0	12	6 7	6 4	71	71	6 0	5 9
7 4		0 0	24	18 2	21	5 1		71		6 8	
3 2		1 4	7	17 0	2	5 6		73		7 0	
3 2	6 7	0 0	19	11 6	16	4 6	5 4	70	75	3 7	6 6
5 8		1 9	21	11 2	30	6 0		82		9 0	
1 1		— 4 3	5-9	11 0	2	4 0		72		4 5	
4 7	4 3	— 3 9	13	12 0	20	4 3	4 3	64	70	0 5	2 7
4 0		— 5 8	26	11 3	21	4 5		13		3 1	
2		— 3 8	5	11 0	8	3 7		57		2 9	
5 4	6 2	— 1 5	12	12 7	16	4 8	4 5	67	61	2 4	2 6
3 0		+ 2 2	27	16 5	23	4 9		60		2 5	
5 5		2 0	2-3	12 0	10	5 6		76		5 7	
5 9	7 3	3 1	15	12 0	12	4 8	5 3	62	67	5 4	5 6
3 4		3 2	26	15 0	31	5 4		64		5 8	
2 2		2 5	8	15 8	9	6 1		70		6 0	
2 1	12 1	8 2	15-20	17 0	17	7 4	6 7	68	66	5 7	5 3
2 0		5 2	21	20 5	30	6 7		61		4 2	
3 0		11 0	2	25 4	10	10 1		61		3 1	
3	19 4	13 0	15	27 2	11	11 7	11 0	58	63	2 0	3 5
3 8		10 1	29	30 1	21	11 1		70		5 3	
3		12 0	8	30 0	2-5	11 9		64		3 3	
2 2	22 5	15 3	11	29 5	19	13 2	13 1	64	64	3 1	3 6
3 9		14 6	22	30 6	28	14 2		63		4 5	
9		16 0	7	30 3	3	13 2		60		3 5	
8	23 6	13 7	19	29 9	13	12 6	13 8	66	64	4 1	3 6
0		14 0	21	29 6	31	15 7		67		3 1	
3 2		17 2	7	29 8	1	12 4		60		4 0	
9	22 8	15 0	17	29 4	11	13 8	13 4	70	66	3 3	3 2
3 2		16 8	21	28 5	21	11 9		68		2 4	

MESI	Decadi	ACQUA CADUTA in m.m.				NUMERO DEI GIORNI								
		decade	mese	massima	nel dì	sereni	misti	coperti	con pioggia	con neve	con grand.	con rugiada	con vento f.	con brina
Settembre 1907	1	52 0	70 4	42 4	3	3	5	2	3	—	—	—	1	—
	2	8 8		8 8	12	3	7	—	1	—	—	—	—	—
	3	9 6		9 6	31	2	8	—	1	—	—	—	1	—
Ottobre	1	154 9	321 8	43 8	5	—	6	4	9	—	—	—	—	—
	2	33 8		17 8	18	1	8	1	4	—	—	—	—	—
	3	133 1		50 5	26	2	7	2	5	—	—	—	3	—
Novembre	1	13 2	33 0	10 3	9	2	7	1	2	—	—	—	1	—
	2	19 8		17 0	12	2	5	3	2	—	—	—	—	—
	3	—		—	—	—	7	3	—	—	—	—	—	—
Dicembre	1	96 5	152 0	29 4	7	—	6	4	6	—	—	—	—	—
	2	3 4		3 4	13	4	6	—	1	—	—	—	—	1
	3	52 1		14 2	30	—	6	5	5	—	—	—	—	—
Gennaio 1908	1	—	—	—	—	3	4	3	—	1	—	—	—	5
	2	—		—	—	8	2	—	—	—	—	—	—	5
	3	—		—	—	4	6	1	—	—	—	—	—	4
Febbraio	1	—	1 4	—	—	5	4	1	—	—	—	—	1	2
	2	1 4		1 4	18	4	6	—	1	—	—	—	—	5
	3	—		—	—	3	6	—	—	—	—	1	—	1
Marzo	1	60 1	106 1	15 3	10	1	7	2	8	2	—	—	—	—
	2	21 3		16 5	20	1	7	2	2	—	—	—	—	—
	3	24 7		20 6	21	1	8	2	3	—	—	—	—	—
Aprile	1	54 1	91 9	17 9	7	1	9	—	7	—	—	1	2	—
	2	17 3		10 5	20	1	8	1	2	—	—	1	1	—
	3	20 5		10 2	25	4	4	2	3	—	—	—	1	—
Maggio	1	10 0	53 4	10 0	6	2	8	—	1	—	—	—	—	—
	2	—		—	—	6	4	—	—	—	—	—	—	—
	3	43 4		11 1	29	—	9	2	8	—	1	2	—	—
Giugno	1	46 4	128 0	30 4	4	5	4	1	4	—	—	1	1	—
	2	35 9		17 5	16	2	8	—	3	—	—	—	—	—
	3	45 7		22 9	22	1	8	1	2	—	—	—	—	—
Luglio	1	8 2	111 0	4 6	5	3	7	—	2	—	—	—	—	—
	2	92 0		53 9	19	2	7	1	2	—	—	1	2	—
	3	10 8		9 0	24	1	10	—	2	—	—	—	—	—
Agosto	1	65 3	147 1	30 6	7	3	5	2	3	—	—	2	2	—
	2	79 1		49 6	16	2	8	—	3	—	—	—	—	—
	3	2 7		2 7	23	4	7	—	1	—	—	—	—	—
			1216 1			86	234	46	98	3	1	9	16	23

NUMERO DEI VENTI										EVAPORAZIONE	
							Fortissimo				
NE	E	SE	S	SO	O	NO		nel dì	velocit.	decade	mese
—	—	—	—	—	—	—	N	4	—	23 10	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24 20	—
—	—	—	—	—	—	—	N	28	—	19 05	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	—
—	—	—	—	—	—	—	E	24-25	—	12 20	
—	—	—	—	—	—	—	N	5	—	11 80	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11 30	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11 30	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10 30	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9 20	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10 40	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10 50	
—	—	—	—	—	—	—	N	3	—	11 60	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9 00	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13 00	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9 50	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10 10	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11 30	
—	—	—	—	—	—	—	N	6-7	—	14 30	
—	—	—	—	—	—	—	N	20	—	12 40	—
—	—	—	—	—	—	—	N	21	—	11 10	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21 60	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34 40	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30 40	
—	—	—	—	—	—	—	N	8	—	?	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	
—	—	—	—	—	—	—	N	18-19	—	?	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	
—	—	—	—	—	—	—	N	6-7	—	?	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	

NOTA.

La posizione di Desenzano dal lago è notoriamente battuta dai venti con grande predominanza di nord, i quali raggiungono molto frequentemente la velocità di K.m 60 all' ora.

Per questa frequenza e varietà, il solito anemometro senza registratore non può dare seria garanzia di studio dell' importante fenomeno; per la qual cosa il sottoscritto, trovandosi di fronte ad alcuni dubbi sull'interpretazione delle osservazioni, ha creduto miglior partito non esporre i dati che sarebbero richiesti dalle relative colonne.

OSSERVATORIO DI MEMMO

DIRETTO DAL SOCIO

BONOMINI DON GIOV. BATTISTA

(Latit. settentrionale 45° 48′ 43″. — Longit. ovest da Roma 2° 8′ 2″. — Altezza sul mare metri 1007).

PRESSIONE BAROMETRICA A 0°

		MEDIA		ASSOLUTA			
		decadica	mensile	massima	nel dì	minima	nel d
1907	1	677, 1					
Settembre	2	80, 1	78, 5	85, 3	8	68, 7	3
	3	78, 3					
	1	73, 0					
Ottobre	2	76, 9	74, 5	83, 7	11	66, 1	26
	3	73, 6					
	1	77, 5					
Novembre	2	77, 0	77, 2	82, 6	7	71, 3	13
	3	77, 0					
	1	72, 3					
Dicembre	2	74, 6	73, 6	85, 9	18	54, 4	14
	3	74, 0					
1908	1	72, 4					
Gennaio	2	82, 1	77, 1	86, 3	21	59, 2	9
	3	76, 8					
	1	75, 1					
Febbraio	2	77, 2	73, 5	85, 5	11	58, 5	29
	3	68, 2					
	1	72, 5					
Marzo	2	69, 9	72, 9	81, 6	28	62, 4	1
	3	76, 1					
	1	69, 2					
Aprile	2	69, 4	70, 4	80, 0	30	57, 2	19
	3	72, 6					
	1	76, 2					
Maggio	2	80, 6	78, 4	87, 4	18	68, 3	6
	3	78, 4					
	1	77, 0					
Giugno	2	78, 5	77, 8	82, 0	11	69, 4	6
	3	77, 9					
	1	77, 5					
Luglio	2	74, 2	76, 7	82, 3	30	66, 1	18
	3	78, 3					
	1	75, 5					
Agosto	2	75, 6	76, 5	80, 9	20	70, 3	7
	3	78, 3					

1906 Autunno	76, 7
1907-1908 Inverno	74, 7
1908 Primavera	73, 9
1908 Estate	77, 0
Media annuale mm.	675, 6

TEMPERATURA					ACQUA CADUTA				NEVE	TENSIONE DEL VAPORE	
IA	ASSOLUTA				MM.				MM.		
mens.	mass.	nel dì	min.	nel dì	dec.	mens.	mass.	nel dì		dec.	mens.
					40, 9				—	10, 22	
14, 6	23, 0	9	+9, 0	5	25, 7	116, 8	39, 7	29	—	9, 63	9, 69
					50, 2				—	9, 79	
					193, 1				—	8, 47	
10, 3	17, 3	21	+4, 3	31	138, 2	445, 8	56, 0	14	—	7, 98	7, 86
					114, 5				—	7, 12	
					12, 9				—	5, 96	
4, 7	11, 8	4	-3, 8	24	27, 6	40, 5	24, 3	12	—	4, 73	4, 95
					—				—	4, 16	
					40, 7				—	4, 02	
1, 9	7, 0	2	-3, 7	8	21, 4	142, 0	32, 8	27	—	3, 25	3, 92
					79, 9				—	4, 50	
					—				114	2, 77	
0, 9	12, 2	28	-8, 2	4	—	—	—	—	—	2, 78	2, 88
					—				—	3, 08	
					—				—	1, 94	
1, 9	11, 7	23	8, 0	6	—	7, 0	—	—	100	3, 17	2, 72
					7, 0				—	3, 05	
					26, 6				765	3, 80	
1, 5	10, 8	31	-5, 4	4	21, 9	54, 4	18, 6	21	—	3, 29	3, 86
					24, 5				—	4, 50	
					49, 8				—	3, 97	
5, 3	16, 6	29	-1, 5	10	46, 9	134, 3	26, 5	25	—	5, 50	4, 57
					38, 2				—	4, 22	
					9, 1				—	6, 60	
13, 9	24, 5	21	+2, 8	25	1, 0	166, 7	61, 0	24	—	8, 15	7, 43
					156, 6				—	7, 54	
					102, 3				—	8, 58	
16, 2	25, 0	28	8, 0	21	25, 2	132, 7	48, 5	7	—	10, 04	9, 71
					5, 2				—	10, 52	
					18, 2				—	9, 70	
16, 9	24, 6	28	9, 3	19	110, 4	149, 4	68, 8	18	—	8, 74	9, 68
					20, 8				—	10, 99	
					78, 0				—	9, 57	
16, 6	24, 8	1	9, 5	17	47, 4	158, 9	34, 5	5	—	10, 13	10, 42
					33, 5				—	11, 57	
9, 9						602, 1			—		7, 50
1, 6						149, 0			214		3, 17
6, 9						355, 4			765		5, 29
16, 6						447, 0			—		9, 94
8, 8					mt.	1, 548, 5		mt.	0, 979		8, 63

	UMIDITÀ		NEBULOS.		NUMERO DEI GIORNI									
	decadica	mensile	decadica	mensile	sereni	misti	coperti	con piog. sola	con piog. e neve	con neve sola	con grand.	con temp.	vento forte	con brina
1907	71		4, 7		4	3	3	3	—	—	—	—	1	—
Settembre	75	74	6. 6	5. 8	1	7	2	4	—	—	—	—	—	—
	77		6. 1		2	5	4	2	—	—	—	—	—	—
	85		8. 6		—	3	7	9	—	—	—	—	1	—
Ottobre	79	82	5. 3	7. 0	2	3	5	6	—	—	—	—	—	—
	80		7, 1		1	4	6	7	—	—	—	—	—	—
	76		5, 5		2	5	3	1	—	—	—	—	—	1
Novembre	68	73	5, 7	5, 8	2	6	2	2	—	—	—	—	1	—
	75		6, 2		2	4	4	—	—	—	—	—	1	—
	70		5, 5		2	5	3	3	3	—	—	—	1	1
Dicembre	64	72	2, 3	4, 8	6	3	1	1	1	1	—	—	1	1
	82		6, 7		2	3	6	1	5	—	—	—	—	3
1908	69		4, 2		4	4	2	—	—	3	—	—	—	—
Gennaio	51	57	0, 3	2, 2	9	1	—	—	—	—	—	—	—	5
	50		2, 0		7	3	1	—	—	—	—	—	—	8
	41		1. 7		7	2	1	—	—	—	—	—	4	3
Febbraio	54	49	2, 4	2, 2	7	2	1	—	—	1	—	—	3	5
	52		2, 6		5	4	—	—	—	1	—	—	4	1
	73		6, 5		1	5	4	—	4	4	—	—	1	—
Marzo	64	71	6, 9	7. 1	—	5	5	—	1	4	—	—	1	—
	75		7, 8		—	6	5	2	1	1	—	—	—	2
	63		6. 3		1	6	3	—	—	4	—	—	3	3
Aprile	73	65	8, 2	6. 0	—	6	4	7	—	—	—	1	—	3
	58		4. 3		4	4	2	4	—	1	—	—	4	—
	52		4. 2		2	7	1	2	—	—	—	—	2	—
Maggio	56	59	3. 1	4. 7	4	5	1	1	—	—	—	—	—	—
	69		6. 7		—	7	4	6	—	—	—	4	—	—
	63		4. 6		2	6	2	7	—	—	—	3	—	—
Giugno	71	67	6. 0	5. 3	—	9	1	6	—	—	—	2	—	—
	68		5. 4		1	7	2	4	—	—	—	—	—	—
	62		4. 9		1	9	—	7	—	—	—	6	2	—
Luglio	64	65	6. 2	5. 3	1	6	3	4	—	—	1	1	—	—
	67		4. 7		2	9	—	5	—	—	—	5	1	—
	66		5. 9		2	6	2	4	—	—	1	3	1	—
Agosto	73	71	5. 5	5. 6	—	8	2	3	—	—	—	—	—	—
	74		5. 4		2	7	2	3	—	—	3	—	—	—

Autunno	76	6. 2
Inverno	59	3. 1
Primavera	65	5. 9
Estate	68	5. 4
Media annua	67	5. 1

NUMERO DEI VENTI											EVAPORAZIONE MM.	
E	E	SE	S	SO	O	NO	calmo	predominante	fortissimo	nel dì	decad.	mens.
1	—	5	3	6	—	5	9	SO	—	—	16, 2	
2	1	6	2	5	1	3	10	SE	—	—	10, 2	36, 5
–	1	4	1	6	1	5	12	SO	—	—	10, 1	
3	—	2	3	5	1	4	11	SO	—	—	6, 3	
1	3	5	3	2	4	3	7	NE	—	—	5, 4	20, 3
8	3	5	2	2	2	2	5	NE	—	—	8, 6	
5	1	1	3	1	9	—	8	O	—	—	6, 7	
3	2	2	1	1	2	3	11	N	N	—	9, 3	17, 8
3	—	2	—	3	5	4	11	O	—	—	1, 8	
2	3	1	1	3	6	—	9	NE	NE	7	—	
7	3	1	—	2	3	3	7	NE	SE	16	—	—
5	1	—	1	2	5	3	13	O e NE	—	—	—	
4	1	1	—	3	3	3	13	NE	—	—	—	
4	—	1	—	1	3	—	19	NE	—	—	—	—
8	1	1	1	4	2	2	10	NE	—	—	—	
0	4	5	2	—	1	2	3	NE	NE	2	—	
4	2	2	1	6	4	2	7	SO	—	—	—	—
4	1	5	3	3	5	2	3	O e SE	—	—	—	
3	1	1	2	3	2	1	15	NE e SO	—	—	—	
4	1	5	1	2	3	1	11	SE	—	—	—	—
1	2	7	—	4	9	1	8	O	—	—	—	
1	1	5	1	4	7	1	8	O	—	—	15, 3	
2	4	4	3	2	6	2	5	O	—	—	9, 1	41, 0
1	3	6	3	3	2	—	6	N e SE	—	—	16, 3	
5	2	5	4	3	3	3	3	NE e SE	—	—	21, 9	
3	—	10	2	1	6	1	4	SE	—	—	23, 7	61, 1
3	2	11	1	3	4	3	3	SE	—	—	15, 5	
2	2	3	2	3	9	3	2	O	—	—	19, 1	
–	2	5	3	5	3	5	6	SE	—	—	14, 3	50, 4
1	1	7	7	4	2	1	5	S e SE	—	—	17, 0	
2	3	6	7	1	—	3	5	S e SE	—	—	19, 0	
1	3	3	3	3	6	2	3	N e E	—	—	17, 9	58, 1
3	2	5	6	5	4	2	4	S e SO	—	—	21, 2	
7	1	9	1	4	5	2	1	SE	—	—	22, 0	
2	3	4	3	6	1	2	8	SO	—	—	13, 6	55, 1
3	—	5	8	2	7	—	5	O e S	—	—	19, 5	

74, 6
—
102, 1
163, 6

totale 340. 3

NOTE GENERALI DI METEOROLOGIA.

Settembre 1907. — In tutto il mese si ebbero 9 giorni di pioggia; ma la pressione atmosferica si mantenne abbastanza elevata. Ebbimo solamente 7 giorni di sereno ; ma però tanto i 14 giorni misti, come i giorni 9 di pioggia furono sempre liberi dalla nebbia.

Ottobre. — Il mese di ottobre del 1907 lo si potrebbe chiamare il mese delle pioggie, perchè si ebbero soltanto 9 giorni di bel tempo e 22 giorni di pioggia dirotta, dando un totale di mm. 445,8 d' acqua ; la maggiore precipitazione avvenuta nell' anno meteorologico 1907-08.

Durante l' ottobre notai varie anomalie nelle temperature massima e minima che succedevano in ore insolite. Di fatto :

il giorno 10 la temperatura minima anzichè al mattino venne segnata alle ore 21 ;

il giorno 14 la temperatura massima successe alle ore 7 e la minima alle 21 ;

il giorno 16 la temperatura massima fu alle ore 21 anzichè verso il meriggio ;

il giorno 17 la temperatura massima avvenne alla mezzanotte antecedente, e la temperatura minima alle ore 21 ;

il giorno 24 la temperatura massima successe alle ore 21.

Novembre. — Splendido che mai questo mese, (caso raro, su queste alture), mite anche la temperatura nelle due prime decadi ; solamente nei giorni 23 e 24 si ebbe una minima temperatura relativamente di centigradi 3,6 e 3,8 sotto zero. In tutto il mese vi furono soltanto 3 giorni di pioggia.

Le anomalie notate nella temperatura furono le seguenti :

DIAGRAMMI DESUNTI DAI DATI METEORICI DELL'OSSERVATORIO DI MEMMO V

MEDIE DECADICHE DAL 1 SETTEMBRE 1907 AL 31 AGOSTO 1908

TEMPERATURA

PRESSIONE

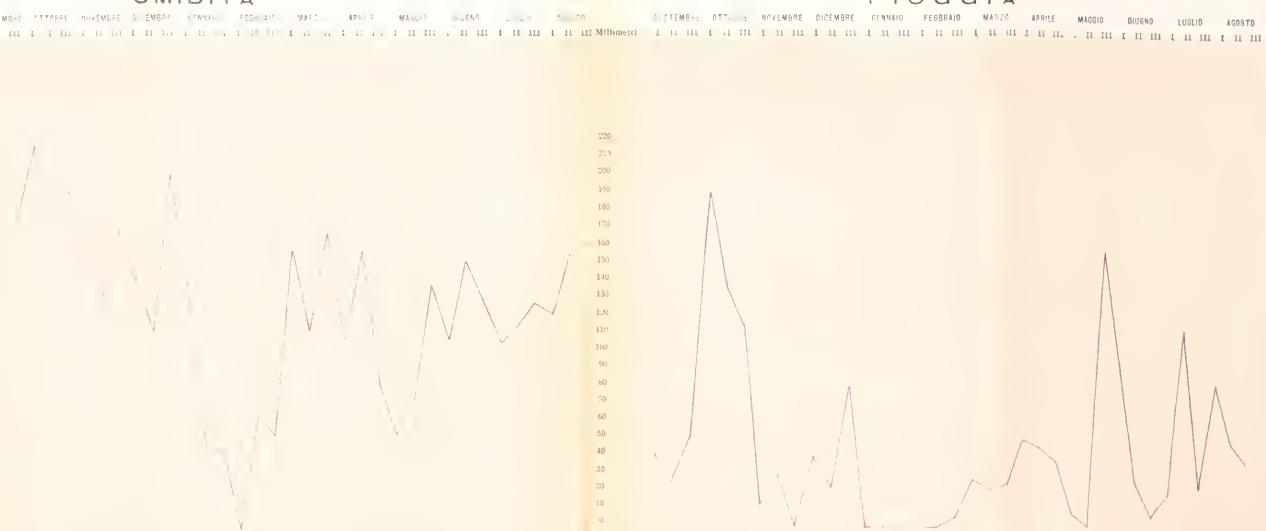
UMIDITA

VATORIO DI MEMMO VALTROMPIA

OSTO 1908

UMIDITÀ

PIOGGIA



Il giorno 22 la temperatura massima fu alle ore 1, e la temperatura minima alle 21; il giorno 23 la temp. massima avvenne alle ore 14, e la minima alle ore 21 ; il g. 25 la temp. massima fu alle ore 13, e la minima alle ore 21

Dicembre. — La prima e la terza decade vennero funestate dalle precipitazioni di pioggia e di neve, mantenendosi però la temperatura sopra zero.

Nella decade seconda invece ebbimo giorni sereni, freddi, ma non rigidi.

Il giorno 13 la temperatura minima avvenne alle ore 21 anzichè al mattino.

Gennaio 1908. — Questo mese formerà epoca negli annali della meteorologia, imperocchè non si ebbero che tre soli giorni di neve, e 28 giorni sereni. La temperatura minima raggiunta fu di centigr. 8 sotto zero nel giorno 12. – La temperatura massima fu quasi sempre superiore all' aspettativa, poichè raggiunse persino i centigradi 12,2 sopra zero il giorno 28. — In alcuni dei nostri boschi cominciavano a sbocciare le viole primule.

Le anomalie della temperatura furono le seguenti :

Il g. 28 la temp. mass. avvenne alle ore 7; e la min. alle ore 21;

Il g. 29 la temp. mass. fu alle 13; e la minima alle 21 ;

Il g. 30 la temp. mass. fu alle 15; e la minima alle 21 ;

Febbraio. — In questo mese per quanto la pressione atmosferica abbia oscillato da mm. 666 salendo a mm. 685,55 e ridiscendendo a mm. 658,85, tuttavia abbiamo avuto nientemeno che 27 giorni sereni, solamente 2 coperti, e due notti di leggera precipitazione di neve.

La minima temperatura discese fino a centigr. 8,0 sotto zero nel g. 6 ; e la massima temperatura salì a centigr. 11,6 nel g. 7.

Il giorno 10 la temperatura massima fu nelle ore antimeridiane ; e la temperatura minima avvenne alle ore 21.

Marzo. — Nella prima decade si verificarono 7 giorni di precipitazione di neve ; altri 5 nella seconda decade ; ed altri 4 ancora nella decade terza.

Di venti forti non furono segnalati che 2 soli giorni ; e però il mese di marzo del 1908 anzichè chiamarlo ventoso, lo si dovrebbe chiamarlo nevoso.

La temperatura minima non raggiunse che centigr. 5,0 sotto zero nel giorno I del mese.

Aprile. — Durante il mese di aprile si registrarono 16 giorni di pioggia e neve. La pressione barometrica si mantenne sempre al di sotto della media annuale, cioè di mm. 675,00 ; non raggiungendo la massima che il g. 30.

La temperatura fu abbastanza mite, raggiungendo perfino una massima di centigr. 10 nella prima decade, di centigr. 13 nella seconda decade, e di centigr. 16,6 nella terza decade.

Maggio. — Decade prima : giorni 8 quasi sereni, 2 soli giorni di pioggia leggera.

La temperatura minima del g. 6 fu alle ore 21.

Il g. 7 vento forte da NO., da O., e da N..

Decade seconda : giornate splendide, clima del mese di luglio fino a raggiungere una temperatura massima di cent. 24,0 nel g. 20.

Decade terza : Questa decade fu invece burrascosa, di fatto :

La precipitazione di acqua segnata il g. 22 alle ore 9 fu preceduta da 8 o 10 scariche elettriche fino dalle ore 7.

La precipitazione di acqua del g. 23 non fu preceduta, nè accompagnata da scariche elettriche.

La precipitazione di acqua del g. 24 fu accompagnata da 3 scariche elettriche dalle ore 12 alle 13.

Il g. 27 fu segnalato un temporale lontano da 4 scariche elettriche dalle ore 11 alle 15.

La precipitazione d' acqua del g. 28 venuta dalle ore 14 alle 15 fu preannunciata da 11 scariche elettriche dalle ore 11,30 alle ore 15.

Nei giorni 29 e 30 ha piovuto, ma non vi furono scariche elettriche :

Le anomalie delle temp. massima e minima sono le seguenti :

La temp. mass. del	g. 23	fu alle ore	3,00 ;	la min. alle ore	14,00 ;
Idem »	g. 24	alle h.	8,00 ;	»	h.	21,00 ;
Idem »	g. 28	alle h	8,00 ;	»	h.	17 00 ;
Idem »	g. 29	alle h.	15 00 ;	»	h.	13,00 ;

Giugno. — Decade prima : il giorno 4 verso le ore 15 su questa stazione passò un temporale senza gravi perturbazioni ; fu preannunciato da 6 scariche elettriche alle ore 13.50, ed accompagnato pure da scariche elettriche.

Durante il temporale a Memmo ed a Collio V. T. venne soltanto dell' acqua, mentre invece nel Basso Bresciano caddero 5 fulmini, cioè, 4 a Mazzano ed uno a Bedizzole.

Il giorno 6 alle ore 18 venne un temporale, ed un secondo alle ore 20 ; il primo fu segnalato solamente 50 minuti prima, cioè, alle ore 17,10.

I due predetti temporali portarono acqua sola su questa stazione, e grandine abbondante sui monti vicini.

Il giorno 7 ha piovuto per 24 ore continue, cioè, dalle ore 21 del g. 6 alle ore 21 del g. 7. Vi furono scariche elettriche alle ore seguenti : 4,45 : 5,15 ; poscia dalle 9 alle 10 ; e di nuovo alle ore 10,30 ; ed alle ore 11,15. Il giorno 7 ancora la temperatura massima venne all' una ant. ; e la minima alle ore 21.

Nei giorni 8, 9 e 10 ha piovuto, ma non vi furono scariche elettriche.

Decade seconda : il giorno 13 alle ore 9 vi furono scariche elettriche segnalanti temporale in paesi lontani. Difficile riesce stabilire la località per mancanza di telegrammi gratuiti.

Il g. 15 vi fu temporale alle ore 13, segnalato dal barografo 3 sole ore prima. Il temporale del g. 16 non venne segnalato da alcun istrumento.

Decade terza : Nei giorni 22, 23, 29 e 30 ebbimo leggiera pioggia senza alcuna scarica elettrica.

Luglio. — Decade prima : durante questo periodo vi furono 5 temporali preannunciati da alcune scariche elettriche. Di questi, uno venne nel meriggio del g. 1; altri due nel pomeriggio del g. 2 ; il quarto ed il quinto nei giorni 6 e 7.

Il g. 4 dalle ore 14 alle 17,30 vi furono lampi e tuoni senza pioggia.

Decade seconda : Il g. 13 pioggia accompagnata da scariche elettriche. Il g. 15 si ebbe un temporale dalle ore 15,30 alle ore 16,30 accompagnato da scariche elettriche, ma non preannunciato.

La pioggia del g. 18 fu segnalata dal barometro fino dal mattino del giorno 17 ; per contrario non fu preannunciata, nè accompagnata da scariche elettriche.

Decade terza : Il g. 25 vi fu un temporaletto alle ore 17,5 segnalato 2 ore prima. Il g. 26 si scatenò un temporale dalle ore 18 alle 19, segnalato da nessun strumento.

Il g. 27, 28 e 30 ebbimo un temporale nelle ore pomeridiane segnalato ognivolta soltanto da scariche elettriche, e non mai dal barografo.

Agosto. — Decade prima : il temporale del g. 5 ore 17 fu segnalato dal barografo 16 ore prima, e dal segnalatore dei temporali (Boggio-Lera) 9 ore prima. I due temporali dei giorni 6 e 7 furono segnalati dal barografo e dal registratore dei temporali. — La temperatura minima del g. 7 fu alle ore 21.

Decade seconda : il g. 12 venne segnalato un temporale lontano; il barografo lo segnalò dalle 10 alle 20, ed il registratore dei temporali lo segnalò dalle ore 15 alle 17 ; ma non venne su questa stazione, nè ho potuto sapere la località.

La temp. minima del g. 13 fu alle ore 21. La pioggia del g. 15 fu segnalato il g. 14, e la pioggia del g. 16 fu segnalata il g. 15 e dal solo barografo.

Decade terza : il g. 23 ebbimo temporale di sola acqua dalle ore 12 alle 13, preannunciatao 20 ore prima dal barografo ; e soltanto 3 ore prima dal segnalatore dei temporali.

I due temporali scaricatisi su questa stazione il giorno 30; di cui il primo dalle ore 14 alle 16 ; ed il secondo alle ore 24 furono segnalati 25 ore prima dal barografo ; mentre il segnalatore dei temporali non fece che registrare le scariche elettriche venute durante i due temporali in parola.

COSE VARIE.

Verso il g. 25 dicembre 1907 a Bellefontaine presso S. Francisco cadde un bolide di metri 3, e cent. 60. — Tale meteora cagionò l' incendio d' un albergo, ed uccise un inglese, certo Backett.

Il giorno 10 marzo 1908 alle ore 16,15 a Montichiari sul Chiese passò furiosa una tromba di vento recando colà enormi danni. Era stata quella tromba preannunciata dal diagramma del mio barografo con una depressione quasi improvvisa di mm. 13 incominciata il g. 9 alle ore 9.

OSSERVATORIO DI SALÒ

PIO BETTONI

Latitud. sett. 45° 36′ 27″. Longit. occ. da Roma 1° 55′ 38″.
Altezza sul mare: metri 100, 10.

PRESSIONE BAROMETRICA A 0°

		MEDIA		ASSOLUTA			
		decalica	mensile	massima	nel dì	minima	nel dì
1907	1	55, 0					
Settembre	2	57, 8	55, 9	61, 6	8	45, 1	4
	3	54, 9					
	1	51, 4					
Ottobre	2	53, 7	52, 0	62, 0	11	41, 9	26
	3	50, 8					
	1	55, 9					
Novembre	2	55, 9	56, 3	62, 3	7	48, 9	13
	3	57, 0					
	1	50, 9					
Dicembre	2	54, 4	53, 0	67, 9	18	38, 0	14
	3	53, 6					
1908	1	53, 2					
Gennaio	2	62, 5	57, 6	66, 7	24	39, 1	9
	3	57, 2					
	1	55, 1					
Febbraio	2	57, 4	53, 0	65, 8	6	35, 0	29
	3	46, 6					
	1	51, 9					
Marzo	2	49, 1	52, 2	62, 4	29	41, 8	1
	3	55, 7					
	1	48, 1					
Aprile	2	42, 5	48, 6	57, 4	3	33, 1	19
	3	50, 5					
	1	52, 6					
Maggio	2	56, 8	54, 8	65, 3	18	44, 9	6
	3	55, 1					
	1	52, 6					
Giugno	2	54, 6	53, 4	59, 2	10	44, 7	7
	3	53, 1					
	1	52, 7					
Luglio	2	50, 0	52, 0	57, 9	1	42, 4	19
	3	53, 2					
	1	51, 2					
Agosto	2	51, 7	51, 9	57, 4	4	45, 3	7
	3	52, 7					
Autunno 1907			54, 7				
Inverno 1907-1908			54, 5				
Primavera 1908			51, 9				
Estate 1908			52, 4				
Massima annua				67, 9	18 dic.		
Minima annua						33, 1	19 apr.
Media annua			53, 4				

TEMPERATURA						ACQUA CADUTA				NEVE	TENSIONE DEL VAPORE	
MEDIA		ASSOLUTA				MM.				MM.		
dec.	mens.	mass.	nel dì	min.	nel dì	dec.	mens.	mass.	nel dì		dec.	mens.
21, 0						46, 2					12, 6	
19. 9	20. 0	28, 9	1	12. 1	20	2, 6	59. 5	42. 1	3	10	11. 1	11, 5
19. 1						10, 7					10, 7	
16. 7						149, 9					12. 0	
16, 0	15, 5	23, 3	16	9, 0	31	45. 3	351, 0	51, 2	25	—	10. 9	11. 0
13. 9						155. 8					10, 1	
10. 9						5, 3					7, 5	
9. 6	8, 6	18, 0	3	0. 0	24	19, 3	24, 6	16, 8	12	—	6, 2	6, 3
5. 3						go					5, 1	
6. 6						65, 1					5, 5	
4. 4	5. 5	11, 2	16	–0, 9	18	6, 7	121. 6	32. 7	6	—	4, 5	5. 3
5. 4						49. 8					5, 9	
2. 1						4. 0					3, 9	
3. 3	3, 1	11, 5	19	–3. 5	13	—	4. 0	1. 8	1	—	3, 7	4. 0
3. 9						—					4, 5	
3, 4						—					3. 5	
5. 5	5, 2	14, 2	19	–3. 0	5	1, 7	4. 6	2, 9	29	—	4, 6	4. 3
6. 7						2. 9					4, 9	
6. 1						55, 8					5, 8	
6. 5	7, 0	14. 3	22	0, 1	1	23, 3	103, 9	22, 0	20	—	4. 6	5. 3
8. 3						24, 8					5. 5	
9. 0						51, 7					5, 5	
12. 0	10. 7	21, 1	30	2. 8	7	21, 9	107. 7	35, 6	7	—	7, 1	6, 4
11. 0						34, 1					6, 5	
18. 5						4, 2					9, 2	
21, 1	19, 1	31. 5	25	7. 7	25	0, 2	76. 1	23, 0	24	—	9, 7	9, 5
17, 7						71, 7					9. 7	
20, 9						36, 2					11, 1	
21, 3	21, 7	31. 4	27	11, 2	8	51, 2	101, 3	23, 0	17	—	12, 2	11, 7
22. 9						13, 9					11, 8	
23, 5						9, 7					12, 3	
21, 9	23, 2	31, 2	31	13, 0	19	64, 6	81, 8	40, 9	18	—	11, 2	12, 4
24. 2						7, 5					13, 7	
22, 5						37, 0					11, 8	
20, 1	21, 8	32, 0	1	14, 4	8	92, 6	138, 5	41, 3	17	—	12, 1	12, 4
22, 8						8, 9					13, 2	
	14, 7						435. 1			—		9, 6
	4, 6						130. 2			—		4, 5
	12, 3						287, 7			—		7, 1
	22, 2						321, 6			—		12, 2
								51, 2	25 apr.			
		32. 0	1 ag.									
				–3. 5	13 gen.							
	13, 5						1174. 6			10		8, 4

	UMIDITÀ		NEBULOSITÀ		NUMERO DEI GIORNI								
	decadica	mensile	decadica	mensile	sereni	misti	coperti	con piog.	con neve	con grand.	con temp.	vento forte	con brina	con nebbia
1907	65		3.1		5	5	—	3	—	—	1	—	—	—
Settembre	61	63	4.1	4.1	2	8	—	1	—	—	—	—	—	—
	63		5.1		3	5	2	3	—	—	—	—	—	—
	84		7.8		—	5	5	9	—	—	—	—	—	—
Ottobre	77	82	5.6	6.9	3	3	4	6	—	—	—	—	—	—
	84		7.4		1	4	6	7	—	—	1	—	—	—
	74		6.4		1	5	4	2	—	—	—	—	—	—
Novembre	73	73	6.0	6.8	3	3	4	2	—	—	—	—	—	1
	73		8.0		—	4	6	—	—	—	—	—	1	1
	74		7.9		—	4	6	6	—	—	—	—	—	2
Dicembre	70	75	3.7	6.4	4	4	2	3	—	—	—	—	5	1
	81		7.7		—	5	6	6	—	—	—	—	2	—
1908	70		5.1		3	5	2	2	1	—	—	—	4	—
Gennaio	59	67	1.0	3.2	8	2	—	—	—	—	—	—	1	—
	71		3.5		3	8	—	—	—	—	—	—	7	4
	57		3.4		4	5	1	—	—	—	—	—	—	—
Febbraio	60	60	2.5	2.7	4	6	—	1	—	—	—	1	1	—
	63		2.1		4	5	—	1	—	—	—	—	—	—
	77		6.8		—	6	4	8	—	—	1	—	—	—
Marzo	61	67	7.4	7.1	—	5	5	2	—	—	—	—	—	—
	63		7.1		1	5	5	5	—	—	—	—	—	—
	62		6.7		1	5	4	5	—	—	—	1	—	—
Aprile	65	63	6.6	6.2	1	5	4	5	—	—	—	—	—	—
	62		5.4		2	5	3	4	—	—	—	1	—	—
	54		5.0		—	9	1	1	—	—	—	—	—	—
Maggio	49	56	3.1	4.8	5	4	1	2	—	—	—	1	—	—
	64		6.3		1	6	4	6	—	poca	3	—	—	—
	58		4.1		3	4	3	4	—	poca	2	—	—	—
Giugno	62	58	5.2	4.4	1	8	1	5	—	—	4	1	—	—
	54		3.9		3	6	1	2	—	—	1	—	—	—
	55		5.0		2	5	3	3	—	—	3	—	—	—
Luglio	57	57	5.8	5.0	2	6	2	3	—	—	1	—	—	—
	58		4.1		2	9	—	2	—	—	2	—	—	—
	55		4.9		3	5	2	4	—	—	3	—	—	—
Agosto	66	60	6.3	5.1	—	7	3	4	—	—	3	—	—	—
	60		4.2		1	10	—	3	—	—	2	—	—	—
Autunno 1907		73		5.9	18	42	31	33	—	—	2	—	1	2
Inverno 1907-1908		67		4.1	30	44	17	19	1	—	—	1	20	7
Primavera 1908		62		6.0	11	50	31	38	—	1	4	3	—	—
Estate 1908		58		4.8	17	60	15	30	—	1	21	1	—	—
Media annua		65		5.2	76	196	94	130	1	2	27	5	21	9

NUMERO DEI VENTI											Vel. chil. all'ora		EVAPORAZIONE	
NE.	E	SE	S	SO	O	NO	calma	predominante	fortissimo	nel dì	decad.	mens.	decad.	mens.
—	9	3	—	2	1	5	9	E	—	—	4,3		2,1	
—	6	5	—	2	1	5	10	E	—	—	4,2	4,1	2,0	2,1
—	4	1	—	—	3	6	16	NO	—	—	3,7		2,1	
—	4	—	—	1	2	7	16	NO	—	—	3,0		1,1	
—	8	—	—	—	2	5	15	E	—	—	3,1	3,0	0,9	0,9
—	4	—	—	—	—	4	24	E	—	—	3,0		0,6	
—	3	—	1	1	1	7	17	NO	—	—	2,6		0,9	
—	4	—	1	—	—	7	18	NO	—	—	2,0	2,3	1,0	0,8
—	1	—	—	1	1	13	14	NO	—	—	2,2		0,6	
—	3	—	—	—	1	10	16	NO	—	—	2,2		0,7	
1	1	1	—	—	—	10	16	NO	—	—	2,3	1,8	0,9	0,6
1	—	—	1	—	2	3	26	NO	—	—	1,0		0,3	
1	1	3	—	1	6	4	14	N	—	—	2,0		0,8	
6	—	2	—	—	7	3	11	N	—	—	2,2	2,7	0,7	0,7
6	1	—	—	—	2	3	21	NE	—	—	3,8		0,7	
4	3	1	—	1	8	5	7	O	—	—	5,4		1,0	
10	—	—	—	1	6	4	9	NE	—	—	4,6	5,3	1,2	1,2
8	3	—	—	—	2	5	7	NE	—	—	5,9		1,4	
—	1	7	—	—	9	6	7	O	—	—	5,0		0,6	
7	3	1	3	3	2	2	8	NE	—	—	5,8	5,3	1,2	1,0
11	3	1	—	1	1	4	11	NE	—	—	5,2		1,1	
6	5	1	2	1	3	4	8	NE	—	—	6,8		1,2	
4	8	1	1	—	2	3	11	E	—	—	6,2	6,8	1,3	1,4
5	8	1	—	1	3	3	8	NE	1	28	7,5		1,8	
11	8	—	—	—	1	5	5	NE	—	—	6,6		2,8	
9	9	—	—	—	1	4	5	E	—	—	6,2	6,4	3,3	2,8
6	8	1	1	—	4	3	9	E	—	—	6,5		2,2	
5	4	2	—	2	2	5	10	NE	—	—	5,6		2,9	
5	9	—	—	1	3	4	8	E	—	—	5,8	5,6	2,5	2,8
5	9	—	1	2	—	5	8	E	—	—	5,3		3,0	
7	5	2	1	2	1	5	6	NE	—	—	6,1		3,6	
1	8	3	1	—	5	5	7	E	1	18	6,6	5,6	3,1	3,2
2	9	—	—	—	2	3	17	E	—	—	4,2		2,8	
3	3	2	—	3	—	4	15	NO	—	—	3,7		2,8	
10	2	1	1	—	2	5	9	NE	—	—	4,5	4,6	2,1	2,5
9	1	2	2	2	—	6	11	NE	—	—	5,7		2,5	
—	43	9	2	7	11	59	139	E	—	—		3,1		1,3
37	12	7	1	3	34	47	127	NO	—	—		3,3		0,8
59	53	13	7	6	26	34	72	NE	—	—		6,2		1,7
47	50	12	6	12	15	12	91	E	1	—		5,3		2,8
43	158	41	16	28	86	182	429	E	1			4,5		2,2

Andamento della campagna.

I. Decade di Settembre 1907. — E' prossima la completa maturazione dell' uva, la quale è copiosa e di ottima qualità. L' oliva è piuttosto scarsa, quantunque la pianta sia bella e rigogliosa. Scarsissimi i foraggi. Sarebbe utilissima la pioggia, anche per rifornire le sorgenti.

II. Decade di Settembre. — E' imminente la raccolta dell' uva, che ormai dà affidamento di un copioso ed eccellente prodotto. L' uliva invece è piuttosto scarsa.

III. Decade di Settembre. — La vendemmia è già incominciata e il raccolto riesce notevolmente superiore a tutte le previsioni. L' uva è bellissima. Bello pure l' ulivo, quantunque scarso ne sia il frutto.

I. Decade di Ottobre. — La pioggia fu oltremodo copiosa ; è desiderato il bel tempo per continuare la vendemmia, la quale riesce superiore ad ogni speranza. L' olivo è bello, ma il prodotto sarà scarso. La pioggia giovò a rifornire le sorgenti.

II. Decade di Ottobre. — La vendemmia non è ancora ultimata, e riesce straordinariamente abbondante, e cioè superiore a quella che si ottenne negli ultimi 40 anni. E' desiderato da tutti il bel tempo.

II. Decade di Ottobre. — La vendemmia è ultimata con esito superiore ad ogni speranza. Mancano, stante la straordinaria quantità dell' uva, i recipienti all' uopo necessari. Si presenta, per lo contrario, assai scarso il raccolto delle olive.

I. Decade di Novembre. — E' imminente il raccolto delle olive. Si stanno pure raccogliendo le bacche di lauro. In qualche località è iniziata la potatura delle viti.

II. Decade di Novembre. — Continuano i lavori di potatura delle viti e la raccolta delle olive.

III. Decade di Novembre. — Si prosegue con alacrità nei lavori di potatura delle viti e di scavo di nuove fosse per piantagioni di viti.

I. Decade di Dicembre. — E' cominciata la raccolta delle olive. Si attende ai lavori per la potatura delle viti e per lo scavo di fosse per nuove piantagioni. E' desiderato il bel tempo.

II. Decade di Dicembre. — La potatura delle viti e lo scavo delle fosse sono favorite dal bel tempo. Volge al termine la raccolta delle olive, che è riuscita molto scarsa e di mediocre qualità.

III. Decade di Dicembre. — Si desidera il bel tempo per la continuazione dei lavori campestri.

I. Decade di Gennaio 1908. — E' finita la raccolta delle olive. Viene continuato lo scavo di fosse.

II. Decade di Gennaio. — Il tempo asciutto e sereno favorisce la continuazione dei lavori campestri, e specialmente della potatura delle viti e dello scavo di fosse.

III. Decade di Gennaio. — Il tempo bello e asciutto favorisce, in sommo grado, la continuazione dei lavori campestri. E' però desiderato il freddo, strante che la mitezza eccezionale della stagione potrebbe non riuscire propizia alla campagna.

I. Decade di Febbraio. — Il tempo che, con singolare costanza, continua splendidamente bello, promuove lo svolgimento di tutti i lavori campestri.

II. Decade di Febbraio. — Vengono proseguiti, con straordinaria alacrità, i lavori di potatura delle viti, agevolati in modo eccezionale, dal tempo splendido, che, da molti, anni non ha riscontro, nella corrente stagione.

III. Decade di Febbraio. — E' giunta pressochè a termine la potatura delle viti. E' generale il bisogno di una pioggia copiosa anche per rifornire le sorgenti, molte delle quali sono quasi esauste.

I. Decade di Marzo. — La pioggia fu utilissima alla campagna e sopratutto per i foraggi. E' iniziata la gabbiatura degli olivi.

II. Decade di Marzo. — La pioggia, caduta nella decade, tornò, in particolar modo, benefica ai prati. Si attende alla semina degli erbaggi e alla gabbiatura degli olivi.

III. Decade di Marzo. — Continua la gabbiatura degli ulivi

e si attende alla semina del granoturco. Il mandorlo è in piena fioritura. La pioggia fu utilissima alla campagna.

I. Decade di aprile. — Si spingono, con molta alacrità, sopratutto i lavori di aratura. La stagione è finora assai propizia alla campagna, la quale è alquanto in ritardo nella vegetazione.

II. Decade di aprile. — Continuano i lavori di aratura nei campi. La campagna è in notevole ritardo, per causa della stagione alquanto fredda. I prati sono bellissimi.

III. Decade di aprile. — I bachi sono in incubazione. I lavori campestri procedono con straordinaria alacrità, favoriti dal tempo eccezionalmente propizio. Lo stato della campagna è ottimo. Si desidera la continuazione del bel tempo.

I. Decade di Maggio. — Ottime sono le condizioni della campagna. I bachi, generalmente, sono appena nati. La foglia dei gelsi è copiosa e di ottima qualità. Continuano i lavori di aratura. La vite sopratutto è rigogliosa, e promette un eccellente sviluppo.

II. Decade di Maggio. — Le notizie della campagna sono sempre ottime. Splendidi la vite ed il gelso. I bachi sono alla seconda muta. E' desiderata generalmente la pioggia. Copiosi gli ortaggi e promettenti le frutta.

III. Decade di Maggio. — I bachi generalmente sono alla quarta età e procedono bene, con promessa di ottimo raccolto. La pioggia dell' ultima decade riuscì assai vantaggiosa alla campagna, la quale è rigogliosa. Si desidera da tutti il bel tempo. L' olivo è in fioritura.

I. Decade di Giugno. — I bachi generalmente sono al bosco, e dánno promessa di copioso raccolto. La campagna è molto bella, ma sono necessari il bel tempo ed il caldo, per affrettare la incipiente fioritura dell' uva.

II. Decade di Giugno. — E' finito il raccolto dei bozzoli, con esito soddisfacente. La vite e l' olivo sono assai belli e promettenti, ma è necessario il bel tempo, per promuoverne lo sviluppo.

III. Decade di Giugno. — La campagna è splendidamente bella, ricca di grappoli la vite, promettentissimo l' ulivo, belle e copiose le frutta. Anche i foraggi dánno affidamento di un buon prodotto.

ANDAMENTO DELLO STATO IDROMETRICO DEL LAGO DI GARDA OSSERVATO A SALÒ DAL 1° SETTEMBRE 1907 AL

SETTEMBRE 1907 | OTTOBRE | NOVEMBRE | DICEMBRE | GENNAIO 1908 | FEBBRAIO | MARZO | APRILE | MAGGIO

AGITATO

DAL 1° SETTEMBRE 1907 AL 31 AGOSTO 1908

DIAGRAMMI DESUNTI DAI DATI DEL R. OSSERVATORIO DI SALÒ

MEDIE DECADICHE DAL 1 SETTEMBRE 1907 AL 31 AGOSTO 1908

TEMPERATURA

PRESSIONE

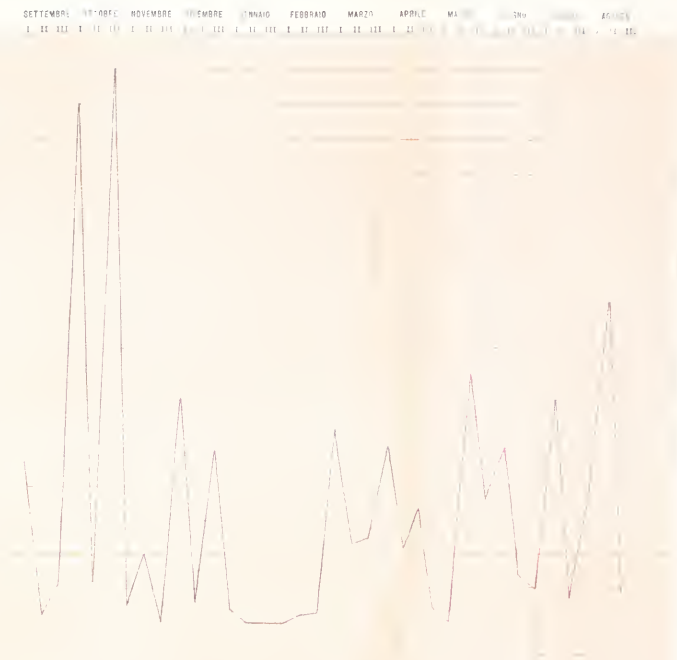
UMIDITÀ

I DEL R. OSSERVATORIO DI SALÒ

TTEMBRE 1907 AL 31 AGOSTO 1908

UMIDITÀ

PIOGGIA



I. Decade di Luglio. — La campagna è nelle migliori condizioni, che si possano desiderare. Bellissimi la vite, l' olivo e le frutta. Copiosi i foraggi.

II. Decade di Luglio. — In seguito alla pioggia, caduta negli ultimi giorni della decade, le condizioni della campagna, che erano già assai soddisfacenti, si sono fatte ancora migliori. Particolare vantaggio ne trassero poi il granturco ed i foraggi.

III. Decade di Luglio. — Le notizie della campagna sono ottime, e quali, da circa 50 anni, non lo furono mai.

I. Decade di Agosto. — Le condizioni della campagna continuano a mantenersi ottime, ma è però generalmente desiderato il bel tempo.

II. Decade di Agosto. Le notizie della campagna sono sempre eccellenti.

III. Decade di Agosto. — La campagna è ancora bella, quantunque, in qualche località, la vite incominci a intristire. E' vivissimo e generale il desiderio di un tempo asciutto e di una temperatura un poco più elevata.

CRONISTORIA SISMICA DELLA REGIONE BENACENSE.

Allorchè i fenomeni sismici si rinnovano, con una ben definita identità di caratteri, in un' area determinata, siamo tratti a considerare coteste manifestazioni, in rapporto con la disposizione dell' edificio roccioso.

Nè è certo accidentale la coincidenza con le più importanti dislocazioni delle masse, perocchè queste, nota il D.r Mario Baratta (1), « raddrizzate o sprofondate, fratturate, ripiegate o « pigiate per effetto delle pressioni causate dal corrugamento, « necessariamente dovranno sussultare, scuotersi in modo più o « meno sensibile e frequente ; tali fremiti, che si propagano pa- « rallelamente, e talora invece trasversalmente alle zone di di- « slocazione, sono gli effetti a noi visibili del perdurare dei processi, « che sollevarono le catene montuose. »

Questa osservazione è applicabile anche alla regione del *sicut mare Benacum*, la quale rappresenta appunto una vera unità tectocica, mentre sismologicamente presenta i caratteri di una fisonomia sua propria.

Lasciando ora in disparte alcuni distretti vulcanici, per ciò che riguarda i loro rapporti con la sismologia, chiaramente delimitati, opino che la maggior parte dei terremoti, onde fu nei tempi passati, come lo è anche al presente, scosso il Bel Paese, traggono origine dalle peculiari condizioni tectoniche locali, dai bradisismi più o meno recenti e grandiosi, da cui derivano effetti meccanici considerevoli, azioni chimiche, sviluppo di calore, a

1) *Mario Baratta*. « Sulle aree sismiche italiane .» – Voghera, 1901.

dir breve, i veri elementi per costituire, mantenere e delimitare un centro sismico.

E' vero che trattasi di un fenomeno, per sua natura assai complesso, ed è d' uopo perciò procedere con molta prudenza, nel trarre congetture, e segnatamente nell' enunciare concetti generali.

E' notevole il numero dei centri sismici isolati e indipendenti, come viene dimostrato dalle carte del Mercalli, del Taramelli, del Baratta, frutto delle diuturne ricerche sulla distribuzione topografica dei terremoti.

Dalle carte medesime torna facile argomentare, come non esista quasi alcuna parte d' Italia, la quale sia interamente risparmiata da commozioni telluriche, e appare eziandio come, nel volgere dei secoli, l' attività sismica siasi singolarmente spiegata in molti punti sparsi qua e là, senza una legge finora conosciuta.

Le moderne dottrine sulla costituzione della crosta terrestre concorrono a maggiormente lumeggiare questo concetto, così felicemente espresso dallo Stoppani, il quale paragonò appunto ad una breccia la crosta del minuscolo nostro pianeta. Essendo poi la frattura, onde essa è in mille parti rotta e divisa, la sede naturale di manifestazioni endogene, il sismologo è tratto a considerare i terremoti come il risultato finale di quei fenomeni, che determinarono, in epoche remote, l' abbozzo dell' orografia attuale.

Il Baratta (1) è d' avviso che, avuto riguardo alla costituzione della sinclinale del Garda ed alla esistenza, tanto sulla riviera bresciana che su quella veronese, di una certa quantità di accidenti stratigrafici, necessariamente connessi con la storia fisica del bacino lacuale, tornerebbe d' uopo far di questo una regione sismologicamente autonoma, dimodochè i terremoti, da cui sono scosse le due sponde, verrebbero a formare un tutto con la costituzione geo-tectonica.

La cronistoria sismica della riviera salodiana, la quale comincia nell' anno 243 dell' éra volgare, e finisce al 31 dicembre 1908, somministra la prova del raggruppamento dei maggiori movimenti sismici.

---

1) *Mario Baratta*. « Carta sismica d'Italia per l'anno 1892. » – Annali dell' Ufficio cent. meteorol. e geodinamico italiano. Serie II. Vol. XIV, parte I. 1892.

E qui parmi opportuno osservare che i periodi sismici, propriamente detti, da non confondersi con quelli costituiti da una serie di gruppi di terremoti, sono ordinariamente brevi in questa regione e contraddistinti da un solo massimo incipiente.

E non sarà certo privo di interesse e di pratica utilità l' indagare, con attenta cura, se la scossa principale è preceduta da scosse minori, che presentino caratteri ben distinti da quelli di scuotimenti isolati o sporadici, in guisa che si possano considerare come preparatorie: nel qual caso ci sarebbero offerti preziosi elementi per il presagio della scossa principale.

Le indagini, che, sopratutto negli ultimi trent' anni, vennero intraprese sui terremoti antichi, nella maggior parte dei distretti sismici d' Italia, e lo studio critico e particolareggiato di tutte le scosse di non trascurabile intensità, di cui è teatro una determinata regione, valgono a promuovere e ad agevolare la scoperta e l' identificazione dei centri di scuotimento, da cui apparisce manifesta la relazione che esiste tra i fenomeni di ordine sismico e la speciale costituzione geologica della regione medesima.

E, per mezzo di tali ricerche, noi siamo pure condotti a conoscere, come più di una volta ho cercato di dimostrare per la Riviera, che da Salò prende il nome, l' abito sismico di un' area o località ben delimitata.

Nè all' accettazione di questo moderno concetto, formulato dal Serpieri, possono opporsi, a mio avviso, gravi obbiezioni, rappresentando esso il risultato finale degli studi, in ordine alla classificazione dei fenomeni avvenuti, durante un lunghissimo periodo di tempo, in un medesimo luogo, in tanti gruppi fra di loro distinti per forma, e aventi caratteri particolari.

E, in vero, accertata la remota esistenza di un secreto e fisso focolare, non potrà riuscire troppo malagevole tracciare le fasi ed i periodi di attività, che contraddistinguono la sua fisonomia da quelli di altri centri o radianti sismici.

E allorchè noi potremo stabilire, col sussidio di copiosa serie di osservazioni e di fatti certi e inoppugnabili, che terremoti somigliantissimi, sopratutto quanto al modo di propagarsi, si rinnovano, con gli stessi caratteri specifici, in un medesimo luogo, ci sarà dato trarre la conclusione, che essi ripetono la loro origine da fissi e determinati focolari.

Un fatto degno di nota, è questo: che circa i due quinti di tutti i più violenti terremoti benacensi avvennero nel mese di gennaio, mentre al dicembre spetta il triste primato numerico su tutti gli altri mesi.

L' aprile, il giugno ed il dicembre hanno press' a poco lo stesso numero di terremoti di maggior intensità. I mesi poi, in cui, per quanto resulta dalle notizie raccolte, non si ebbero terremoti di straordinaria violenza, sarebbero il febbraio ed il marzo.

Non mi sembra inopportuno accennare qualche confronto fra la distribuzione mensile dei terremoti benacensi e quelli di alcune altre regioni, che dai sismologi vennero fatte oggetto di accurate investigazioni.

Il Perrey, sopra 214 terremoti della Scandinavia, ha trovato che la graduatoria numerica è rappresentata dall'ordine seguente: gennaio, marzo, settembre e novembre.

Il Volger, il quale ha preso in esame 1230 terremoti della Svizzera, ha riconosciuto che la prevalenza, quanto al numero, spetta ai mesi di dicembre, gennaio, febbraio e marzo.

Il Thomassen, per 328 terremoti della Norvegia, potè determinare che i mesi preferiti sono il gennaio, l'agosto, il marzo e il settembre.

I professori Taramelli, Pirona e Tommasi, inviati dal governo a studiare i terremoti avvenuti a Tolmezzo e in altre località del Friuli nell'anno 1880, notarono che i mesi, in cui si verificò il maggior numero di terremoti, sono il febbraio e l'agosto; mentre, per il bellunese, come risulterebbe dal catalogo, compilato dal signor De Fulcis, il quale comprende 43 terremoti forti e disastrosi (dal 365 dopo Cristo fino al 1874) sono il gennaio e il novembre, cui seguirebbero, subito dopo, il febbraio e il giugno.

In quasi tutte le regioni, di cui ho testè fatta menzione, il gennaio è quello che alla sismicità offre il contributo maggiore, in confronto degli altri mesi; e, in generale, poi, si può osservare che i mesi freddi diano il maggior numero di terremoti.

Senza aggiustare troppa fede a certe antiche testimonianze intorno a straordinari avvenimenti della riviera salodiana, dovremo però riconoscere che in esse vi è sempre un fondo di verità, il quale può offrire la traccia che guida a probabili induzioni.

E, per ricordare due soli fra i molti esempi, che sarebbe facile addurre, osserverò che, pur accogliendo con ogni prudente riserva ciò che narra Lodovico Moscardo, « di un monte sopra Salò, il « quale, nel 1457, quasi gli mancasse sotto il terreno, s'ascose gran « parte nella terra » non si potrebbe negare che tale notizia abbia attinenza a fenomeni sismici, di cui sarebbe stata sede la nostra regione, mentre apprendiamo dagli storici che tutta, si può dire, la penisola fu scossa con terribile violenza, e lo sgomento suscitato nelle popolazioni fu tale, che frate Giambattista dei Predicatori annunziava la fine del mondo.

Così pure, spogliato il racconto di quanto sa di esagerato e d'inverosimile, non sarebbe consentito repudiare interamente, siccome falso, ciò che scrive Bongiovanni Gratarolo nella « Historia della Riviera di Salò » segnatamente là dove ricorda che, dopo la metà del secolo XVI, dalle rupi, che quasi verticalmente si elevano dal lago nei dintorni di Tremosine « si staccarono alcuni grandi « massi, che precipitando fragorosamente nel lago, sospinsero le « onde altissime fino all'opposta sponda..... e con tanta violenza « da rompere la catena di ferro, onde erano legate le barche nel « porto di Malcesine. »

Queste e cent'altre somiglianti narrazioni, passate anche al crogiuolo della critica, bastano a dimostrare che, in ogni tempo della storia, i paesi del Benaco furono scossi da convulsioni telluriche.

E se noi spingiamo l'indagine all'età più remota del pianeta che abitiamo, al lume della geologia attingiamo la convinzione che la regione benacense fu, in special modo, scossa in tre grandi periodi sismici; il primo, verso la fine del miocene, il secondo, presso la fine del pliocene, e il terzo, verso il termine dell' epoca glaciale.

E qui torna opportuno far menzione di quegli scoscendimenti, cui rivolse l' acuta ricerca il prof. Taramelli, i quali hanno senza dubbio contribuito a imprimere un carattere particolare, specialmente al tratto della sponda lacuale, che da Riva va a Gargnano, scoscendimenti che si sarebbero verificati là appunto, dove la sponda scende a picco, con tracce evidenti di fresche rotture, e dove manca ogni traccia di arrotondamento glaciale.

Quantunque in essi si debba precipuamente riconoscere l' effetto cumulativo delle precedenti glaciazioni e dell' intestino lavorìo delle acque, parmi che non si possa escludere l' azione di lunghi periodi di movimenti sismici straordinariamente intensi, avvenuti in un' epoca post-glaciale, durante la quale sarebbe stata scossa anche la ingente massa del Baldo.

L' aspetto generale della regione, come nota il prof. Arturo Cozzaglio, è tale da rendere manifesta la condizione di una grande instabilità.

Per rendere meno incompleti questi cenni, rimarrebbe ora a dire brevemente, del fenomeno delle sesse, uno dei più degni dell' umana investigazione.

Debbo però osservare, che da recenti studi, avvalorati dall' osservazione diretta, fui mosso a rigettare un' antica opinione, che pure ebbe il suffragio di valenti cultori della fisica terrestre, per ciò che riguarda la genesi del fenomeno.

La sessa si può infatti definire un movimento ritmico di oscillazione o di bilanciamento delle acque del lago, che ha luogo sotto l' influenza di azioni, in gran parte ora determinate, e talora senza che la superficie del lago sia agitata dal vento.

Cotesto movimento oscillatorio, a guisa di pendolo, che ordinariamente fa variare il livello del pelo dell' acqua di pochi centimetri, di rado di alcuni, e solo qualche volta di parecchi decimetri, cessa col cessare della causa che lo produce, e allora l' acqua riprende il primiero livello.

Quantunque si debba riconoscere che, in seno all' atmosfera, esistono sempre movimenti, che, per loro natura, sfuggono alla registrazione dei nostri barografi e che bastano certamente a determinare le più leggere oscillazioni della superficie incostante del lago, dopo un diligente esame di numerosa serie di dati e di diagrammi limnimetrici, fui tratto ad argomentare che, nelle variazioni rapide e locali della pressione atmosferica, risieda la principale delle cause, capaci di produrre le maggiori sesse conosciute.

Ho detto la principale ; perocchè, quantunque le indagini intorno alla coincidenza fra le grandi sesse storiche del Lemano, le maggiori sesse del Benaco e i terremoti, abbiano dato resultati negativi, mi parrebbe alquanto arrischiato escludere, in modo asso-

luto, il concorso di altre cause, fra le quali vogliono essere specialmente ricordate quelle che strettamente si connettono con fenomeni di natura endogena.

Ed io stesso, più di una volta, ebbi a notare una prossima antecedenza e la concomitanza di sesse con fenomeni sismici, antecedenza e concomitanza, che si sono appunto verificate anche nei due più violenti terremoti, che, da quanti vivono, siano ricordati, e cioè del 7 giugno 1891, e del 30 ottobre 1901.

Forse, (se è lecito proporre una ipotesi) nello svolgimento del fenomeno delle sesse, che è quasi sempre preceduto da notevoli depressioni della colonna barometrica, si può ravvisare una condizione favorevole alla manifestazione sismica, la quale richiede appunto talvolta, per determinarsi, l' intervento di cause molteplici.

Ed è anche sotto questo rapporto che lo studio delle sesse schiude un vasto campo di ricerche, le quali potranno per avventura diffondere maggior luce, ed agevolare la soluzione dell' arduo ed importantissimo problema.

Dovrei ora far menzione anche dei franamenti avvenuti, in tempi remoti e recenti, sui monti che sorgono in vicinanza del lago, franamenti, i quali costituiscono un fenomeno veramente degno di osservazione e di studio, perchè, in esso, si potrebbero rintracciare talvolta le cause di certe manifestazioni dell' attività geodinamica : ma l' argomento è di tale importanza, che ben richiederebbe, da solo, una lunga e conveniente trattazione, che varcherebbe i limiti, entro i quali vogliono essere circoscritti questi cenni, dettati allo scopo di offrire un tenue contributo allo studio dei terremoti, che, in ogni tempo, scossero la regione del Benaco, e dei quali viene, qui sotto, fatta particolar menzione.

Anno 243 (o) 245 dell' éra volgare. — Il terremoto di più antica data, che sia ricordato dagli storici della Riviera benacense, della città di Brescia, di Verona, ecc., è quello, di cui fa menzione Pietro Zagata, nella sua « *Cronaca della città di Verona,* » e il Dalla Corte nell' opera : « *L'Istoria di Verona* », avvenuto nell'anno 243, o, secondochè affermano altri, nel 245.

Questo terremoto sarebbe stato fortissimo, e avrebbe, si crede, arrecato, sopratutto nella regione del Benaco, danni gravissimi.

In causa del terremoto testè accennato, e probabilmente in seguito ad una serie di terremoti di straordinaria intensità, come narrano alcune antiche cronache, sarebbesi sprofondata, nelle acque del lago, la misteriosa città di Benaco (sulla cui esistenza molto fu scritto, e, con fondati argomenti, assai dubitato), la quale sarebbe sorta in vicinanza di Toscolano, a poche miglia da Salò.

Silvan Cattaneo e Bongiovanni Gratarolo, nel libro « *Salò e la sua Riviera,* » scrivono : « la città di Benaco... da cui ebbe « eziandio nome il lago... era, dove è Toscolano, ma già gran « tempo sommersa per innondazione di acque, raunate in una « gran valle, sopra i monti vicini, le quali non potevano aver « esito, si ruppe un monte *per terremoto*, e se gli aperse la via, « onde improvvisamente affogarono la misera ed infelice cittade. »

Anche Gio. Serafino Volta, *nella Descrizione del lago di Garda e de' suoi contorni*, ripete la diceria : che un altissimo monte fra Toscolano e Maderno fu dalla cima fino alla base spaccato in due parti « da un forte scroscio di terra, sotto del quale subissata « rimase la città di Benaco », dalla quale il lago ebbe la sua denominazione, che poscia si cambiò in quello di lago di Garda.

Nelle Storie bresciane, del cav. Federico Odorici, accennasi alla scomparsa di Benaco, e l'abate Gaetano Gargnani, nel suo « *Colpo d'occhio fisico ed istorico della Riviera benacense* » scrive:.. « dopochè i vulcani, i terremoti e le inondazioni ebbero quasi interamente distrutto l'antico Toscolano. » (1)

Io son ben lontano dall'accogliere, se non con molta riserva, quanto si legge nella massima parte di storie, cronache e memorie antiche; ma opino che non sarebbe conforme ad una sana critica il negare anche solo un fondo di verità, il quale, se è lecito arrischiare una congettura, potrebbe rintracciarsi in una vasta e gagliarda manifestazione dell'attività endogena, che, in quell'epoca remota, è certo avvenuta.

---

1) Secondo le ricerche archeologiche del compianto d.r Claudio Fossati, la pretesa città romana, che avrebbe portato il nome di Benaco, non sarebbe stata che una suntuosa villa d'antica famiglia.

254. — In quest'anno. raccontano gli storici essersi verificato un forte terremoto; ma mancano dati e particolari più esatti.

A Verona rovinarono buona parte del Teatro, dell'Arena, delle mura, e un gran numero di case. (1)

369. — Orribile terremoto che ruinò molti casamenti. (2)

793. — Dall'anno 369 si arriva, per mancanza di notizie, fino al 783, in cui (il 21 aprile?) avvenne in quasi tutta Italia, e specialmente a Verona, nel suo territorio, e nella regione del Monte Baldo, uno staordinario terremoto, in causa del quale crollarono molte case, sotto le cui rovine perì un gran numero di persone. Questo terremoto potrebbe forse essere quello medesimo, di cui ci dánno una descrizione alcune Cronache, le quali narrano che « nè le favole nè le vere istorie fanno fede che sia mai stato uno simile ».

894. — Fortissimo terremoto a Verona, che fece molti danni nella città e particolarmente ruinò gran parte del Teatro, con la morte di molti, e cadde gran parte della prima cinta dell' anfiteatro. (3)

Benchè lo storico non ne faccia menzione, avendo quasi esclusivamente per iscopo di ricordare un avvenimento che percosse la città, di cui registra i fatti più memorabili, è probabile e verosimile che la violenza della scossa sia stata avvertita in tutta la regione del Benaco.

1001. — Grande e spaventevole terremoto « per lo quale cadde, « (a Verona) un grandissimo numero di case, colla morte d'infinito « popolo. »(4)

1060. — « E fu l'anno millesimo e sessantesimo, e il giorno « della Sacratissima Resurettione di Christo si gran terremoto in « Brescia, che per timore altri paurosi uscirono dalla città, altri « confidati alla divina clemenza, supplichevoli n'andarono ri- « cercando le chiese » Così scrive Elia Cavriolo (*Delle Historie bresciane* — Brescia, MDCXXXV.) Questo terremoto fu sentito, con straordinaria intensità, anche nei paesi, in riva al Benaco.

1) *Dalla Corte.* - « L'Historia di Verona, 1594. » Vol. I. pag. 62.
2) *Pietro Zagata*, « Cronaca della città di Verona, » ecc. – Verona 1749.
3) *Lodovico Moscardo.* – « Historia di Verona. » – Verona, 1668.
4) *Dalla Corte*, « L'Historia di Verona, » ecc.

1064. — Nel giorno di Pasqua (14 aprile 1064) avvennero, verso mezzodì e nel pomeriggio, due fortissime scosse, le quali furono avvertite con maggior violenza a Brescia, e si propagarono poi nella regione del Benaco e in tutta la Lombardia. (1).

1095. — Orribile terremoto, in causa del quale molte borgate rimasero deserte. (2)

1117. — 3 gennaio, 3^h antimeridiane, a Brescia, in causa di un fortissimo terremoto, caddero edifizi e torri. Gravi danni soffersero pure i fabbricati di non pochi altri paesi, e particolarmente della riviera di Salò, come narrano i cronisti.

Fu probabilmente durante il parossismo sopra ricordato, che avvenne una straordinaria inondazione dell'Adige e quindi « un grande « e spaventoso terremoto, il quale, per alquanti giorni durò e fu « comune a molti luoghi della regione del Monte Baldo ». (3).

1118. — « ... « negli anni mille cento diciotto cascarono dal terremoto, case, torri e molte cime di monti (3).

1125. — 11–12 ottobre. — Terremoto, che pare sia stato avvertito in quasi tutta Italia. (4)

1183. — Gennaio? In molte città di Lombardia, e particolarmente nelle provincie di Brescia e di Verona fecesi « con tanto « strepito sentire così orribile terremoto, che ruinarono dalle « fondamenta molte case, colla morte di moltissime persone. » (5).

1197. — Gran parte di Brescia rovinò, in causa di violento terremoto. (6) Il Mercalli dubita però che l'accennata notizia riguardi i terremoti del 1182 e del 1222. (7).

---

1) *Antonio Muratori*, « Rerum italicarum scriptores. » – Vol. XIV, col. 873, B.
2) *Dalla Corte*, op. cit.
3) *Elia Cavriolo* op. cit.
4) *M. Baratta*. « Annali dell' ufficio centrale meteorologico e geodinamico italiano. » Vol. XI, parte 3., 1889, pag. 233.
5) *Dalla Corte* e *Pietro Zagata*. Vedi op. cit.
6) *Marcello Bonito*, « Terra tremante o vero continuazione dei terremoti dalla creatione del mondo fino al tempo presente. » Napoli, 1691, pagine 498–499.
7) *Mercalli*, « I terremoti di Liguria. » Pag. 22.

1213. – 21 aprile. — Verso la mezzanotte Brescia fu scossa fortemente. (1). Il terremoto fu sentito, con molta intensità, anche nella regione del Benaco.

1223. — « 25 Decembris in festo nativitatis Domini nostri Jesu « Christi hora tertia fuit terraemotus undique supra terram. » Et « castrum de Marano et domus illorum de Lasiseo (sul Benaco) et « maior pars murorum et domorum civitatis Brixiae cecidit...(2).

1277. — Verso sera del dì 29 luglio, in causa di fortissimo terremoto, caddero molti edifizi, cagionando la morte di parecchie persone. Questo terremoto fu particolarmente gagliardo a Verona. (3).

1295. — Anche in quest' anno avvennero terremoti nella regione del Benaco ; ma le notizie peccano d' incertezza, per ciò che riguarda l' importanza dei danni cagionati.

1298. — Sulla fine dell' anno, e specialmente a cominciare dal 30 novembre del 1298, furono udite lunghe e violentissime scosse di terremoto. Narrano le cronache che moltissimi, temendo imminenti disastri « stettero parecchi giorni, a cielo scoperto ».

1309. — Gran franamento nella valle dell' Adige, che sarebbe avvenuto il 20 giugno.

1334. – 4 dicembre. — Violento terremoto nella regione del Monte Baldo e in quella del Benaco. A Verona sopratutto molte case ruinarono dalle fondamenta. Il terremoto incominciò a mezzanotte e durò quasi fino a mezzogiorno del dì seguente.

1334. – 31 dicembre. — Gagliardissimo terremoto. (4)

1346. – 30 giugno. — Spaventoso terremoto, che si ripetè molte volte, per la durata di circa 15 giorni. (5)

1347. – 23 gennaio. — Fortissimo terremoto nella regione benacense. A Verona non se ne ricordava uno simile. (6).

---

1) *Alexis Perrey.* « Trembl. penins. ital. ecc. » pag. 12.
2) *E. Cavriolo.* « Annales veronenses. » – « Man. Germ. Hist. » XIX 6. op. cit., pag. 92.
3) *Dalla Corte*, opera citata.
4) *Dalla Corte* op. cit. – *Pietro Zagata* op. cit. – *A. Goiran*, « Storia sismica della provincia di Verona. » – *G. Mercalli* « Le inondazioni e i terremoti di Verona. »
5) *Dalla Corte e Pietro Zagata.* – Op. cit.
6) *Pietro Zagata.* – Op. cit. Vol. I, pag. 81.

1348. — « ..... il vigesimo quinto giorno di genaro, fu così « estremo terremoto nella Lombardia, che in Verona gettò a terra « sette case. » — Questo terremoto fu udito in quasi tutta Italia e in altre contrade d' Europa. (1)

1367. – 21 settembre. — Avvennero due *terribili terremoti* per « per li quali (a Verona ?) precipitarono molte case, con la morte « di alquante persone. » (2).

1397. – 26 dicembre. — Verso le 3h venne udita una scossa violentissima di terremoto, la quale fu rovinosa in tutta la Lombardia. (3).

1402. – 17 gennaio ?. — Forte scossa di terremoto, che, sopratutto a Verona, fu sentita con straordinaria intensità. (4)

1403. – 3-17 gennaio. — In quasi tutta la Lombardia si ebbero fortissime scosse di terremoto, che più volte si ripeterono in un'ora, facendo rovinare tutti i camini, e abbattendo anche molte case, chiese e campanili. Si ebbe inoltre a deplorare la morte di parecchie persone.

1410. – 10 giugno. — Il terremoto, che ebbe luogo nella notte di detto giorno, fece cadere molte case, arrecando la morte a parecchie persone e aprendo, in più luoghi, fenditure nel suolo. Fu inteso, con insolita violenza, anche nella regione del Benaco. (5).

1445. – 21 marzo. — Alle ore 20 circa, nella Domenica delle Palme, fortissimo terremoto a Verona, che fu sentito anche sul Benaco, con molta intensità.

1448. — Vari e forti terremoti vennero uditi, secondochè narrano le cronache, nella regione benacense.

1457. — « Ma quello che più di ogni altra cosa gli animi spa« ventò, fu il vedere nel mese di dicembre dell' anno 1457, ca« dere, per alcuni terribili terremoti, che quasi per tutta Italia « si sentirono, infiniti edifizi ed alcune castella intere, ed un « monte appresso il nostro lago, sopra Salò, (probabilmente il S.

---

1) *Lodovico Moscardo*, op. cit. – *Carli*, « Istoria della città di Verona. » – Verona 1779. – *A. Goiran*, op. cit. pag. 18.
2) *Lodovico Moscardo*. Op. cit.
3) *Spelta*. « Historia dei vescovi di Pavia, » pag. 378.
4) *Pietro Zagata*, op. cit. vol. 2. pag. 31 e Vol. 3., pag. 79.
5) *Dalla Corte* e *Pietro Zagata*, op. cit. – *A. Goiran*, op. cit. pag. 18.

Bartolomeo, che sorge a nord della cittadina), quasi gli man- « casse sotto il terreno, s' ascose gran parte nella terra. »

Così scrive il Dalla Croce : e uguale notizia dà pure il Moscardo. (1). Però il d.r Mario Baratta dubita che la data sia errata e che le notizie sopra accennate si riferiscano al 1456 (2).

1465. – 6 aprile. — Il Dalla Corte, il Moscardo, lo Zagata e altri storici accennano a terremoti avvenuti in detto giorno ; ma sono alquanto incerti e incompleti e dati che vengono da essi somministrati.

1471. – 15 agosto. — A ore 22 si sentì in Brescia un terremoto così violento, che i cittadini temettero dovessero cader le case. (3)

Il Cavriolo poi ricorda che, nell'anno 1471 « due volte squassò « il terremoto la nostra città » (4). Degni particolarmente di nota sono quelli avvenuti, il primo, il 25 marzo, ed il secondo, più violento, il 15 agosto, i quali, osservò il prof. G Mercalli. ebbero il loro centro in Lombardia.

1487. – 11 gennaio. — Forte terremoto.

1492. – Terremoto disastroso a Verona, e forte nella regione del Baldo e del Benaco.

1501. – Anche in quest' anno furono uditi alcuni terribili terremoti, ma mancano notizie dettagliate, per quanto può interessare la regione del Benaco, e specialmente la riviera di Salò.

1504. – 31 dicembre. — Terremoto molto forte, che fu sentito in tutta la riviera di Salò, e pare anche in quasi tutta Italia.

1505. – 2 e 3 gennaio. — Terremoto di straordinaria intensità. « Scosse la terra un tal terremoto, scrive il Cavriolo (6) che dopo « l' haver fatto con terribile fracasso in Brescia ed in molti altri « luoghi d'Italia, sconquassando più d' ogni altra la città di Bo-

---

9) *Pietro Zagata*, op. cit., – *A. Goiran* op. cit., pag. 18.
1) *Dalla Corte*, op. cit. – *Lodovico Moscardo*, op. cit.
2) *Mario Baratta*. – « I terremoti d' Italia, » pag. 75.
3) *M. Bonito*. « Terra trem., » pag. 934-35.
4) *E. Cavriolo*. – « Delle istorie bresciane. » Brescia MDCXXX, pag. 179. – *M. Baratta*, op. cit.
5) *Conte Piovene*. – « Annali del R. Uff. cent. meteor. e geodin. » Vol. VIII, parte IV, 1888, pag. 49.
6) *E. Cavriolo*, op. cit. – *Buoni « Del terremoto, »* pag. 25.

« logna, parte vi spezzò delle Chiese, delle torri ed altre case, e « parte insieme con gagliardi strepiti agitandole, fu cagione che « rovinarono a terra ».

1511. — In quest' anno si ebbero forti terremoti, di cui sono particolarmente ricordati quelli avvenuti il 26, 28 marzo, ed il 1°. aprile.

Sembra però che il maggiore di tutti per violenza e per durata sia stato quello che fu udito il 26 marzo (1). Questo terremoto fu così violento a Venezia, che ivi ruinarono molti edifici, caddero a terra le statue che sorgono sulla Chiesa di S. Marco, e narrasi ancora che l' acqua dei canali balzasse all' altezza delle finestre delle case.

1512. – 8 e 12 dicembre. — Furono avvertite notevoli (2) scosse di terremoto.

1514 – 1515 – 1516 – 1520. — In questi anni si ebbero terremoti, ôr più ôr meno forti, ma sono scarse e incerte le notizie che ai medesimi si riferiscono. Sono specialmente degni di menzione il terremoto del 9 ottobre 1514 e quello del 25 ottobre 1515, il quale scosse la regione benacense.

1521. — « A dì ultimo agosto circa le 11 hore trasse un terremoto ». (3).

1527. — 28 gennaio. — Terremoto forte, che particolarmente scosse Bagolino. (4).

1540. – 1 settembre. — Secondo la Cronaca manoscritta di Pandolfo Nassino (pag. 304), che si conserva nella biblioteca queriniana (5), fu, in detto giorno, sentito in città (Brescia), un terremoto molto forte ; e, da quanto si può rilevare da alcune memorie, parrebbe che il movimento siasi propagato nella regione del Benaco.

1591. – 10 luglio. — Scossa forte di terremoto nella Riviera di Salò) la quale, però, sembra non abbia arrecato danni.

1) *Lodovico Moscardo.* – Op. cit.
2) *G. Mercalli.* « Le inondazioni e i terremoti di Verona. »
3) *Pietro Zagata,* op. cit., Vol. II, pag. 204.
4) *Cesare Cantù,* « Grande illustrazione del Lombardo-Veneto » vol. III.
5) *Mario Baratta,* op. cit., pag. 95.

1593. - 9 marzo. — Scossa di notevole intensità. Ignorasi se abbia apportato rovine.

1601. — In quest' anno avvennero terremoti molto forti a Salò e nella regione del Benaco, che probabilmente corrispondono a quelli, da cui fu scossa Brescia il 19 giugno e il 18 settembre, e dei quali è fatta menzione in un Diario manoscritto di G. B. Bianchi, che è depositato nella biblioteca queriniana. (1)

1606. — Anche nel corso di quest' anno furono avvertiti alcuni terremoti ; ma le notizie che ne danno gli storici, per quanto riguarda i dati cronologici, non offrono le necessarie garanzie di esattezza ; probabilmente sono i medesimi terremoti ricordati da D. Calvi, e che sarebbero avvenuti il 22 agosto (2) e il 12 dicembre. (3).

1615. — « A dì 9 novembre 1615, a ore 17 incirca, venendo la « vigilia di S. Martino, tirò un grandissimo et spaventoso terre- « moto et pareva volessero cader le case, ma passò presto. »

Così è scritto in un vecchio registro (Liber matrimoniorum) dell' archivio parrocchiale di Manerba. — Questo terremoto fu sentito assai fortemente in tutta la riviera di Salò.

1615. — 10 novembre. — G. B. Bianchi, nel sopra accennato manoscritto, ricorda un terribile terremoto in Brescia e suo territorio, della durata di un « credo». Replicò il giorno seguente, 11. (4). Fu sentito con inusitata violenza, a Salò e in riviera.

1633. — 17 febbraio. — Fortissima scossa di terremoto a Verona (5) e nelle regioni del Garda.

1661. — 12 marzo. — Forte scossa di terremoto, in tutta la regione suddetta. Secondo ogni probabilità, corrisponde al violentissimo terremoto, che recò notevoli danni, sopratutto nel territorio bergamasco. (6)

---

1) *Mario Baratta*, op. cit. pag. 112.
2) *D.r Calvi*, « Effemeridi sacro-profane di Bergamo, » Vol. II, pag. 612-13.
3) *Mercalli*, « Vulcani e fenomeni vulcanici, » pag. 362.
4) *M. Baratta*, op. cit. pag. 116. - *A. Corradi*, « Annali delle epidemie, » Vol. VIII, parte 2.
5) *M. Baratta*, « Annali del R. Ufficio centrale meteorologico e geodinamico italiano. » Vol. XI, parte 3., 1889, pag. 223.
6) - *D. Calvi*, « Effemeridi sacro-profane, » ecc. Vol. XI, pag. 306.

1670. — 16 luglio. — Fu sentita una scossa molto forte di terremoto in riviera di Salò (1). A Verona, come narrano alcuni storici, fu « orribile ». Così pure a Vicenza, e probabilmente in altre regioni del Veneto. (2)

1671. — 20 giugno. — Terremoto di notevole intensità, e sopratutto violento a Verona e a Reggio, dove recò danni assai gravi. (3)

1683. — 31 dicembre. — Nella provincia di Verona e nella regione del Baldo fu avvertita una scossa forte e di lunga durata, (4) la quale si propagò, come apparirebbe da alcune memorie locali, anche in questa riviera.

1693. — 6 luglio. — Scossa abbastanza forte di terremoto, che, però, sembra non abbia arrecato danni.

1695. — 25 febbraio. — Fortissima scossa di terremoto, la quale fu sopratutto sentita nel Veneto, nella regione del Benaco e in molti altri paesi della Lombardia (5).

1703. – 20 gennaio. — « Sopra il lago di Garda cadde un monte « nel lago medesimo, rovinando molte case e con morte di molte persone » (6).

Nei primi mesi di detto anno vennero scossi violentemente molti paesi della regione occidentale del Baldo (7).

Il prof. A. Goiran fa menzione che, in un manoscritto, esistente nell'archivio comunale di Malcesine, è detto che gli abitnti di quel comune, ricorressero all'aiuto del Cielo, per l' intercessione dei Ss, Benigno e Caro, allo scopo di far cessare i molti flagelli, fra i quali, la siccità e i terremoti, da cui erano da tempo tormentati.

1750 — .Anche in quest'anno si ebbero terremoti, di cui non è dato offrire esatti particolari, nella regione benacense.

---

1) « Memorie locali. »
2) *A. Goiran*, « Storia sismica, ecc. » ; pag. 150.
3) *A. Goiran*, op. cit., ecc. ; pag. 150.
4) *A. Goiran*, op. cit. ; pag. 150.
5) *A. Goiran*, op. cit., pag. 20. — *T. Taramelli*, « Note illustrate, » « Carta geologica della provincia di Belluno, » pag. 210. – *Pietro Zagata*, op. cit.
6) *Nicola Guadagni*, « Memorie. »
7) *A. Goiran*, « Storia sismica » ecc. II appendice, » pag. 9-4.

E' però ricordato uno straordinario franamento, avvenuto sui monti, in territorio di Nago, presso Riva di Trento.

1755. - 9 dicembre. — Terremoto rovinoso nel Vallese, sentito fortemente nella regione benacense, e anche in quasi tutta la Lombardia.

1756. - 13 aprile. — Scossa di terremoto, in riviera di Salò, e in quasi tutto il Veneto (1).

1767. - 7 febbraio. — Scossa molto gagliarda in Liguria, avvertita anche nella riviera di Salò e in tutta la Lombardia.

1774. - 28 (o 29) e 30 marzo. — Furono udite a Brescia e nel territorio (2) e anche nella riviera di Salò due gagliarde scosse di terremoto. La seconda fu più forte della prima e fece cadere una grossa palla di pietra da una guglia della chiesa di S. Faustino.

1781. - 17 luglio. — Terremoto di mediocre intensità, avvertito nella riviera di Salò.

1783. - 13 agosto ?. — Forte scossa di terremoto, la quale turbò violentemente le acque del Garda (3).

1784. — Nell'anno si ebbero alcune scosse di terremoto nella regione benacense ; ma non si posseggono dati e notizie precise, in proposito.

1786. - 25 dicembre. — Forte scossa di terremoto, che fu avvertita in vari paesi del lago e anche nel Veneto. Il Filiasi narra che, mentre infuriava il terremoto anzidetto, che fu detto di Rimini, « il Benaco provò straordinari flussi e riflussi, a ciel sereno » (4).

1789. - 3 (o 22)? agosto. — Scossa abbastanza forte nel Veneto e anche nei paesi sul lago di Garda (5).

1793. - 28 febbraio. — Forte scossa di terremoto.

1794. - 6 e 30 giugno. — Dopo la mezzanotte e nelle ore antimeridiane del 30 giugno furono avvertite, in questa regione, ga-

---

1) *Perrey A.* - « Supplément aux réflexions, ecc., » pag. 47.
2) « Notizie del mondo, » 1774, pag. 253. - *Mario Baratta*, op. cit. pag. 255.
3) « Notizie del mondo, » N. 65. - *Mario Baratta*, op. cit. pag. 292-293.
4) *Jacopo Filiasi*, « Memorie storiche dei veneti primi e secondi. » Padova, 1811.
5) « Memorie locali. »

gliarde scosse di terremoto. In detto anno si ebbero lunghe e straordinarie pioggie. (1)

1796. – 21 ottobre, 11 pomeridiane. — Si udì a Salò una fortissima scossa, ma non risulta che abbia recato danni notevoli.

1796. – 22 ottobre, 5 antim. Venne avvertito un forte movimento sismico. (2)

1799. – 29 maggio. — Scossa assai forte a Salò, e in molti paesi della provincia. A Brescia apportò danni non trascurabili (3); fu avvertita anche a Cremona (4).

1802. – 12 maggio. — Scossa rovinosa, specialmente a Soncino, Gallignano, Orzinuovi e Romanengo (5). Molto gagliarda a Salò e in altri paesi della riviera (6).

Fu sentita, con straordinaria violenza, a Brescia e a Crema (7).

1806 – 12 febbraio. — Forte scossa di terremoto, che fu sentita anche in buona parte della Lombardia e del Veneto.(8)

1809 – Gagliardo terremoto, che scosse sopratutto Malcesine, sul lago di Garda. E' probabilmente lo stesso terremoto di mediocre intensità, avvenuto a Verona e avvertito anche nella Riviera salodiana, verso la mezzanotte dal 21 al 22 novembre di detto anno.

1810. – 1 maggio. — Terremoto fortissimo, particolarmente a Malcesine, (9) che fu udito, con notevole intensità, anche nella riviera di Salò.

1) « Memorie locali. »
2) « Memorie locali. »
3) *Mario Baratta*, op. cit. pag. 311.
4) *Conte Piovene*, « Cronaca dei terremoti di Vicenza. » Annali del R. Ufficio centrale meteorologico e geodinamico italiano. » Vol. VIII, Parte IV, 1888. pag. 49.
5) *Mario Baratta*, op. cit. pag. 314-316.
6) « Memorie locali. »
7) *Conte Piovene*, op. cit.
8) *Mario Baratta*, op. cit. pag. 323. – *G. Mercalli*. « I vulcani e i fenomeni vulcanici in Italia. »
9) *Ab. Giuseppe Tommaselli*. « Memorie su Verona. » – *Osvaldo Perini*, « Raccolta storica, cronologica di tutti gli avvenimenti sì politici, che particolari, accaduti dalla venuta dei Galli nel 1796 » quo ad usque ».

Di questo terremoto fanno particolare menzione l'abate Giuseppe Tommaselli e Osvaldo Perini.

« E fu in questa occasione » lasciò scritto il prof. A. Goiran, nella più volte citata sua opera « che si formò la famosa fessura « della piazza, nel paese di Malcesine; fessura lunga 200 metri e « larga 18 centimetri. Certo Antonio Motura, testimonio oculare « del fatto, narrava che, in quel momento, vide come un lampo « sorgere dal suolo. »

Fu pure notato, in seguito a questo terremoto, uno straordinario intorbidamento delle acque del Garda.

1810. – 25 dicembre. — Scossa di terremoto molto gagliarda.

1811. – 15 luglio. — Verso sera si udirono due forti scosse.

1811. – 29 luglio. — Alle 8 antimer. scossa di terremoto.

1811. – 18 dicembre. ore 10 55 pomeridiane. — Forte scossa di terremoto. (1) che fu udita anche nella regione del Benaco, in senso ondulatorio.

1812. – 25 ottobre. ore 7.43 antimeridiane. — Forte scossa di terremoto.

1815. – 25 dicembre. — « A ore 1,45, la terra, ondeggiando, traballò, per 9 secondi, e l'ultima scossa fu in senso sussultorio. » (2)

1818. – 23 febbraio. — Terremoto, sentito leggermente nella riviera di Salò, ma fortissimo in Liguria, dove, specialmente a S. Remo, Oneglia, Alassio e Diano Castello, cagionò danni considerevoli. (3).

1818. – 9 dicembre. — Scossa abbastanza forte di terremoto a Salò, e in riviera, e anche in molti paesi del Veneto.

1819. – 9-10 agosto. — Nella notte dal 9 al 10 fu avvertita una scossa di terremoto, la quale si estese a molti paesi del Veneto e particolarmente venne sentita a Verona. (5).

---

1) Memorie locali.
2) Ventùri, « Storia di Verona. »
3) *Ab. Giuseppe Tommaselli*, op. cit.
4) *Giuseppe Mercalli*. « Il terremoto ligure del 23 febbraio 1887, » Annali del R. Ufficio cent. meteorol. e geodin. italiano, Vol. VIII, parte IV, 1886, pag. 377.
5) *Venturi*. – « Compendio della storia sacra e profana di Verona. » – Vol. 2. Verona, 1825. – *Giuseppe Solitro*, « Benaco » pag. 52.

1822. — Nelle *Memorie locali* e in alcune cronache è fatta menzione di terremoti e di altri fenomeni di natura endogena, avvenuti nella regione del Benaco, nei mesi di ottobre e di novembre.

1823. – 13 febbraio. — Scossa di terremoto abbastanza forte, udita a Salò e in molti paesi lacuali.

1825. – 8 novembre. — Terremoto di notevole intensità, avvertito anche in alcune città del Veneto.

1826. – 24 giugno, 1^h 15^m pomeridiane. — Forte scossa di terremoto a Salò e nella regione del Benaco, e anche in Valle Sabbia. Fu leggera a Brescia. (1).

1828. – 9 ottobre, ore 3,15 ant. — Forte scossa ondulatoria. (2)

1831. — In quest' anno si ebbe qualche scossa di terremoto nelle regioni del Monte Baldo e del Benaco, ma, per quanto si può desumere dalle memorie che ne rimangono, di tenue e mediocre intensità. Si ha però molta incertezza nells date. Mario Baratta fa menzione di una scossa, che pare sia stata piuttosto leggera, avvenuta l' 11 settembre di detto anno. (3)

1832. – 13 marzo. — Scossa molto forte nel Veneto e nella riviera di Salò. Fu avvertita in molti paesi della Lombardia e del Piemonte. (4). Il Goiran fa menzione di altro terremoto, avvenuto il 9 agosto 1832, e che sarebbe stato preceduto da nebbie fitte straordinarie. Fu leggero a Brescia. (5)

1833. – 4 aprile. — Scossa abbastanza gagliarda di terremoto, nella riviera di Salò. E' quella medesima, di cui fa cenno il Goiran. (6)

1833. – 20 aprile. — Scossa abbastanza forte a Salò e nella regione benacense ; piuttosto leggera, a Brescia. (7)

1) « Note dell' Osservatorio meteorol. di Brescia. » Da notizie che, intorno al terremoto del 24 giugno 1826, mi venne dato raccogliere, risulta che, a Salò, alcune case furono così danneggiate, che ne parve gravemente minacciata la solidità.
2) Memorie locali.
3) *Mario Baratta*. « Materiali per un catalogo dei fenomeni sismici, avvenuti in Italia » pag. 109–10.
4) *M. Baratta* op. cit., pag. 373.
5) Note dell'Osservatorio meteorol. di Brescia.
6) *A. Goiran*. « Appendice e note, ecc. pag. 22. »
7) Note dell'Osserv. meteorol. di Brescia.

1834. – 14 febbraio. — Terremoto, non molto forte, nella riviera di Salò. (1). Fu assai gagliardo a Sarzana ed a Parma. In alcuni paesi della Toscana riuscì disastroso. (2).

1834. – 4 luglio. — Leggera scossa di terremoto, in molti paesi della regione del Benaco.

1836. – Cominciando dal 10 marzo e fino all' aprile si verificarono straordinari franamenti nel monte Tomè sopra Nago e Pannone, a poca distanza da Riva sul Garda. Il fatto, coi più minuti particolari, è attestato dal Goiran nella sua « *Storia sismica della provincia di Verona.* » Egli sostiene l'opinione che la causa prossima ed immediata di questo movimento di terreno si debba cercare nell' azione di sotterranee correnti, provenienti da straordinarie profondità e sospinte da quelle masse di materie aeriformi, di cui parla Timoteo Bertelli nelle « *Cause probabili del vulcanismo antico e presente della terra.* » Anche lo Stoppani opina che uno dei più importanti fattori dell' endodinamica terrestre sia la circolazione delle acque, come quella che, da sola, costituisce una tra le più grandiose manifestazioni della vita del globo. (3).

1836. – 12 giugno, ore 3,20 antim. — Scossa di notevole intensità, che però non fu apportatrice di danni, la quale fu avvertita nella riviera salodiana. — Il movimento sismico abbracciò un' area molto estesa.

Riuscì rovinosa a Liedolo, Fonte S. Ilario (4). — Fu leggera a Brescia, come risulta dalle note di quell' Osservatorio meteorologico.

1836. – 20 luglio. — Scossa abbastanza forte in vari paesi del Garda e del Veneto. (5)

1840. – 17 febbraio. — Verso sera fu avvertita una scossa sussultoria, abbastanza forte, sopratutto a Verona. (6)

1845. – 3 aprile, 5^h 35^m antim. — Scossa piuttosto forte di terremoto, che a breve distanza, fu seguita da un' altra di mediocre intensità.

1) Memorie locali.
2) *Mario Baratta.* op. cit. pag. 375.
3) *Antonio Stoppani.* « Corso di gedogia. » Vol. I. pag. 284.
4) *Mario Baratta.*, op. cit. pag. 381.
5) *Conte Piovene*, op. cit.
6) *Federico Mayer.* « Mem. Acc. Veron., » X 275.

1850. – 18 settembre. — Furono avvertite a Salò e nella regione del Garda alcune scosse di terremoto non troppo forti. (1).

1851. – 5 febbraio. — 10h 30m — Leggera scossa udita, da molte persone. In vari paesi della Lombardia fu molto forte. (2) e specialmente a Milano.

1851. – 5 febbraio, 10 h. 50 m. — Scossa forte a Salò e in pochi paesi lacuali, e segnatamente sulla sponda veronese. — Anche a Brescia fu molto gagliarda. — Si narra che un individuo, in questa città, venne, in causa dell' urto, balzato da sedere. Fu di straordinaria intensità a Milano, a Sondrio e a Chiavenna. (3)

1851. – 5 agosto. — A Lazise sul Benaco, si udirono tre forti scosse di terremoto. (4) Con minor intensità furono avvertite anche in altri paesi, posti sulla sponda veronese e bresciana del lago.

1852. – 18 novembre. — A poca distanza da Rovereto avvenne una grande frana. (5).

1854. – 18 luglio, 2 h. 45 m. pom. — Si è udita a Lazise e in altri paesi del Garda una leggera scossa di terremoto. (6)

1854. – 29 dicembre. — Leggera scossa, che fu sentita anche nel Veneto, e specialmente a Verona. (7).

1855. – 25 luglio, 1 pom. circa. – Scossa di terremoto ondulatoria, abbastanza forte.

1857. – 1 febbraio. — Scossa non molto forte a Salò, e che fu avvertita anche a Brescia, Verona, Vicenza, Padova. Fu violenta a Parma, Reggio e Modena. (8).

1857. – 7 marzo. — Durante la notte vennero udite nei paesi della riviera salodiana alcune scosse di terremoto. (9).

1859. – 20 gennaio. — Scossa abbastanza forte, la quale fu sentita anche in una parte del Veneto. (10).

1) Memorie locali.
2) *Mario Baratta*, op. cit. pag. 406.
3) *Spandri*, « Mem. Acc, Veron. »
4) *A. Goiran*. op. cit.
5) *B. Bertoncelli*, V. « Mem. Acc. Verona. » XXXIII pag. 143.
6) *Mario Baratta*, op. cit. pag. 441.
7) id. id. op. cit; pag. 224-25.
8) Memorie locali.
9) *Berti*, « Sul terremoto di Venezia del 20 gennaio 1859. »

Dal 1859 a tutto il 1865 non si hanno notizie di fenomeni sismici, di cui sia stato teatro la nostra regione. E quantunque questa mancanza si debba, in gran parte, ascrivere al fatto che solo da pochi lustri si è riconosciuta da molti studiosi l'importanza di raccogliere, coordinare e discutere le osservazioni dei moti tellurici, è probabile che, in detto intervallo di tempo, siasi avuto un periodo di sosta nelle manifestazioni del dinamismo terrestre.

1866. – In quest'anno avvenne uno straordinario risveglio dell'attività endogena, e fu iniziato pel Monte Baldo un nuovo e lungo periodo di agitazione sismica: dal 1866 al 1880 « i tremiti gli scuotimenti e i sotterranei muggiti », osserva il Goiran, « ed altri minori fenomeni, ad eccezione di qualche intervallo, non sono mai cessati del tutto. »

1866. – 2 maggio. — Forte scossa, avvertita da quasi tutta la popolazione.

1866. – 11 agosto. — Nei primi giorni di aprile vennero uditi a Cassone molti rombi e vari tremiti del suolo: il giorno 13 fu intesa una forte detonazione, accompagnata da movimento da prima sussultorio e poi ondulatorio, lungo la sponda tra Malcesine e Castelletto di Brenzone, movimento che si propagò alla riviera bresciana, e, in particolar modo, a Salò.

Per una durata di circa tre settimane, sur un tratto della sponda veronese, continuarono frequenti i rombi e gli scuotimenti del suolo. — Verso la mezzanotte dell'11 agosto la popolazione di Malcesine e di Castelletto fu, di repente, svegliata da una gagliarda detonazione, seguita da terremoto, il quale cagionò la rovina di molti comignoli, di architravi, e di porzioni di muri. Nella notte del dì successivo il Benaco manifestò un insolito e straordinario movimento. Una scossa abbastanza forte fu pure notata alle 11h. 55' del 27 agosto, scossa che riuscì disastrosa nelle isole Ionie. In causa delle accennate scosse, si determinarono grandi scoscendimenti di macigni, e fu d'uopo puntellare la chiesa dei SS. Benigno e Caro in Malcesine. Il 1° novembre si ebbe altra forte detonazione, accompagnata da movimento del suolo; (1) nel

1) *Mario Baratta*. « Fenomeni sismici in Monte Baldo. » Relazione descrittiva ed analisi scientifica di fenomeni fisici e geologici in Monte Baldo - « I terremoti d'Italia » pag. 445.

pomeriggio del 7 fu avvertita una scossa ondulatoria, seguita da altra, all' albeggiare del giorno 8 : a quest' ultima tennero dietro rombi di non grande intensità, per circa 15 minuti.

1867. — Anche in quest' anno vennero intese molte scosse nella regione del Baldo, alcune delle quali furono avvertite a Salò, e in altri paesi della sponda bresciana del lago.

1868. — Durante i mesi di gennaio e di febbraio, nella ricordata regione baldense, e specialmente a Malcesine, furono sentite quasi giornalmente scosse ôr più ôr meno forti di terremoto, alcune delle quali, e, in particolar modo, quella del 20 febbraio, di straordinaria intensità. (1)

Anche a Salò furono avvertite non poche di dette scosse, e segnatamente quella del 22 maggio, verso le 10 pomerid.

1868. – 22 maggio. 10 ore pomerid. — Scossa abbastanza forte a Salò e molto più gagliarda a Riva, e in gran parte del Trentino. (2).

Il Benaco apparve straordinariamente agitato. Detto anno segnò, per la regione del Baldo, un periodo di notevole attività sismica.

1869. – 25 giugno, 10 h. 53 m. antim. — Sensibile scossa di terremoto, avvertito a Salò e in altri paesi della riviera. (3)

1869. – 13 dicembre 3 h. 48 m. antim. — Scossa abbastanza forte ondulatoria.

1870. — In quest' anno vi fu un periodo di straordinaria agitazione nella regione baldense.

1872. – 17 dicembre, ore 11 pom. — Scossa sussultoria, abbastanza forte, nella regione del Baldo, avvertita anche a Salò.

1873. – 12 marzo, 5 h. 53 m. — Forte scossa sussultoria nella regione sopra accennata, che fu udita a Salò e in altri paesi della riviera.

1873. – 22 marzo. — Leggera scossa ondulatoria.

1) *G. Mercalli*. « Vulcani e fenomeni vulcanici in Italia. »
2) *A. Goiran*. « Storia sismica, ecc., » pag. 128.
3) Memorie locali.
4) *Giuseppe Mercalli*. « Il terremoto ligure del 23 febbraio 1887. » Annali del R. Ufficio centrale meteorol. e geod. ital. Vol VIII. parte IV, 1886, pag. 378.

1873. – 29 giugno, 4 h. 58 m. — Furono intese alcune gagliarde scosse, nella regione del Benaco. I più forti movimenti tellurici si ebbero nell'Alpago e nella valle del Piave e particolarmente a Belluno e a Ponte dell' Alpi, dove il terremoto fu rovinoso.

1873. – 17 agosto, 8 h. 30 m. — Si udirono fortissime scosse in tutta la riviera di Salò. Non si ebbero però a lamentare danni.

1873. – 17 settembre, 8 h. 30 m. circa. — Scossa ondulatoria di mediocre intensità.

1875. – 15 agosto. — Si udirono alcune scosse non molto forti, le quali si ripeterono nei giorni successivi 17 e 18.

1875. – 21 maggio. — Scossa di mediocre intensità, che fu avvertita in quasi tutta l' alta Italia.

1876. – 22 aprile. — Scossa abbastanza forte, che raggiunse un maggior grado d' intensità in alcuni paesi della sponda veronese, e specialmente a Malcesine.

1876. – 29 aprile, 11 h. 49 m. — Scossa molto forte.

1876. – 1 maggio, 11 h. 51 m. — Scossa forte, in quasi tutta la regione del Garda.

1876. – 29 maggio. — Vennero segnalate varie, ma leggere oscillazioni.

1877. – Nel febbraio si ebbero a notare vari tremiti del suolo, ma non è fatto cenno in quali giorni ed in quali ore siansi verificati. Probabilmente coincidono con quelli segnalati nel *Bullettino del vulcanismo* (Vol. V e VI).

1877. – 13 giugno. — Scossa abbastanza forte a Salò, e fortissima a Malcesine. (1)

1879. – 7 gennaio, ore 10. — Scossa piuttosto forte, ondulatoria.

1879. – 14 gennaio, 7 h. 45 m. — Scossa forte a Salò e in tutta la regione del Garda (2). — Il movimento iniziale fu sussultorio, e venne seguito da due altri scuotimenti, l' ultimo dei quali fu più gagliardo di tutti. La borgata di Malcesine, in particolar modo,

1) *Mario Baratta*. « Annali del R. Uff. cent. met. e god. ital. » Vol. XI, parte III, pag. 234., 1889.
2) *A. Goiran*, op. cit. pag. 139-142.

fu sede, durante il gennaio e il febbraio, di movimenti tellurici e di rumori sotterranei. Anche Gargnano fu urtato con violenza da detto terremoto, il quale, probabilmente, fu di natura coro-centrica.

1879. – 1 giugno, 10 h. — Terremoto abbastanza forte a Salò e in tutta la riviera. Nel luglio di questo anno furono notate altre piccole scosse.

1880. – 4 luglio, 9 h. 35 m. — Leggera scossa di terremoto a Salò e in gran parte della Lombardia e del Veneto, scossa che fu quasi rovinosa in alcuni paesi del Piemonte, e specialmente a Brigne nel Vallese, a Varzo (Ossola), a Rinasco, a Carcoforo ecc. (1).

1882. – 18 ottobre. — Scossa abbastanza forte a Salò, ma sopratutto nella regione del Baldo. (2).

1884. – 12 settembre, 8 h. e 25 m. — Leggera scossa di terremoto, sentita a Salò, soltanto da una parte della popolazione.

1885. – 26 febbraio, 21 h. 35 m. — Vennero avvertite due leggere scosse di terremoto, in senso ondulatorio, con approssimativa direzione da SW a NE.

1885. – 29 dicembre. — Scossa abbastanza forte di terremoto, in senso ondulatorio, della durata di 3 secondi.

1886. – 26 agosto, 10 h. 55 m. — Scossa non molto forte, in senso ondulatorio.

1886. – 5 settembre. — Leggera scossa, avvertita anche in altri paesi della riviera.

1887. – 23 febbraio, 6 h. e 22 m. — Forte scossa ondulatoria di circa 5 secondi, la quale fu disastrosa nella Liguria. Molte persone, che erano addormentate, improvvisamente si svegliarono. Il movimento fu accompagnato da rumore sotterraneo, somigliante a quello che sarebbe prodotto dal passaggio di carri pesanti.

1887. – 9 novembre. — Sensibile scossa di terremoto, in senso ondulatorio.

---

1) *G. Mercalli*. « I terremoti della Liguria e del Piemonte, » pag. 64.

2) Dal 1882 in poi, i dati e le notizie, riguardanti i terremoti, vennero desunti da registri e da memorie dell'Osservatorio di Salò.

1889. – 4 marzo. 9 h. 30 m. — Leggerissima scossa ondulatoria, non avvertita che da poche persone, ma segnalata da vari apparecchi dell' Osservatorio geodinamico.

1889. – 15 marzo. 8 h. 17 m. — Leggerissima scossa ondulatoria, della durata di 2 secondi.

1889. – 23 luglio, 8 h. 31 m. — Scossa ondulatoria leggera, avvertita da varie persone.

1889. – 1 settembre. — Leggerissima scossa ondulatoria, udita da pochissimi, della durata di circa 2 secondi.

1889. – 8 dicembre, 6 h. 15 m. — Leggera scossa ondulatoria, con direzione da E a W. — A ore 12 e 44 m. – Leggera scossa ondulatoria, con direzione da SE a NW, della durata di 2 secondi.

1890. – 10 gennaio, 13 h. 15 m. — Leggerissima scossa ondulatoria, segnalata dagli apparecchi sismici, ma avvertita da pochi.

1890. – 10 gennaio, 16 h. 20 m. — Leggerissima scossa, come sopra.

1890. – 9 giugno, 8 h. 10 m. — Leggerissima scossa ondulatoria, segnalata dagli apparecchi dell' Osservatorio.

1890. – 26 marzo, 9 h. 15 m., — Scossa non molto forte, in senso ondulatorio, e con direzione prevalente da SE a NW, della durata di circa 3 secondi.

1891. – 7 giugno. — A ore 2 e 7 m. fu udita una delle più gagliarde scosse, avvenute a ricordo d' uomo. La popolazione, che, a quell' ora, quasi tutta dormiva, fu di repente svegliata. Il movimento, preceduto e accompagnato da rumore sotterraneo, somigliante a quello che sarebbe cagionato dal passaggio di pesanti carri, fu da principio sussultorio e poi ondulatorio. Durò circa 8 secondi, e la intensità sua raggiunse il grado VI a VII della scala convenzionale De Rossi-Forel. Moltissimi fuggirono all' aperto. In parecchie case, fu notato il suono dei campanelli, e in quasi tutte scuotimento di tetti, traballamento di mobili, sbattacchiare di usci; in alcune avvennero la caduta di calcinacci, e si manifestarono lesioni non gravi. Gli animali domestici, specialmente i cani, i gatti, e gli uccelli, furono presi da insolito spavento. Tutti gli apparecchi sismografici dell' Osservatorio segnalarono l' urto, la direzione del quale fu prevalentemente da SE a NW. Il fenomeno fu preceduto alcune ore prima da una

serie di sesse, nel bacino del Garda. Nel pomeriggio del giorno antecedente, fu osservato da vari cittadini l' intorbidamento di acque sorgive.

Nei monti, che sorgono sul territorio di Gargnano, si staccarono molti massi.

1891. – 7 giugno, 2 h. 30 m. — Leggere scossa ondulatoria, avvertita da molte persone.

1891. – 21 agosto, 21 h. — Leggera scossa ondulatoria, della durata di 2 secondi.

1892. – 5 gennaio, 17 h. 7 m. — Violenta scossa di terremoto, da prima sussultoria, poi ondulatoria, la maggiore avvenuta negli ultimi 30 anni. Fu preceduta e accompagnata da un rombo forte e prolungato. La durata fu di circa 7 secondi, e l' intensità corrispondente al N. 7 della scala De Rossi-Forel; la direzione predominante da SE a NW. Il movimento fu segnalato da tutti gli apparecchi dell' Osservatorio geodinamico. Traballarono le case, suonarono molte campane, caddero fumaiuoli, si riaprirono vecchie fenditure, e se ne manifestarono anche di nuove, in alcuni fabbricati.

Lo sgomento fu quasi generale. Una grande parte della popolazione fuggì dalle case, e corse all' aperto. Non s' ebbe a deplorare alcun infortunio.

Due minuti dopo la prima scossa, ne fu udita una seconda, in senso ondulatorio, la quale però fu piuttosto leggera (N. III a IV, scala De Rossi-Forel).

Nella notte del giorno 5, durante la giornata del giorno 6, e segnatamente alle 5 h. 50 m., e alle 6 h. 32 m. del 7 gennaio, vennero uditi leggeri scuotimenti, quasi tutti ondulatori, e con direzione prevalente da SE a NW.

Nella giornata del 5 gennaio, e prima del terremoto, fu da molti osservata una insolita inquietudine negli animali domestici. — La riviera salodiana fu la zona più violentemente percossa, e quella in cui risiedette l' epicentro del movimento sismico. Precedentemente alla scossa del 5 gennaio, venne osservata una notevole depressione barometrica.

1892. – 11 gennaio, 11 h. 28 m. — Leggera scossa ondulatoria, segnata dagli apparecchi sismici, ma avvertita da pochissime persone.

1892. – 15 maggio, 0 h. 52 m. — Scossa ondulatoria, piuttosto leggera, avvertita da pochi, della durata di 2 secondi, con direzione approssimativa da SE a NW.

1892. – 30 giugno, 7 h. 15 m. — Scossa ondulatoria leggera, la cui intensità sarebbe rappresentata dal N. 2 a 3 della scala De-Rossi-Forel.

1892. – 9 agosto, 8 h. 59 m. — Scossa sussultoria, poi ondulatoria, non molto forte, avvertita da parecchie persone, della durata di circa 4 secondi, con direzione prevalente da SE a NW.

1894. – 4 marzo, 19 h. 25 m. — Leggera scossa ondulatoria (N. 2 – 3, scala De Rossi-Forel).

1894. – 27 novembre, 6 h. 12 m. — Scossa forte, sussultoria-ondulatoria, con direzione da SE a NW, della durata di 5 secondi, e della intensità corrispondente al N 6 della più volte ricordata scala convenzionale De-Rossi-Forel.

Il movimento sismico si estese, con notevole intensità, a quasi tutta la provincia di Brescia, e segnatamente in questa città, la quale si trovò, con ogni probabilità, nella zona mesosismica. Non si ebbero però a deplorare, in alcun luogo, gravi danni.

1895. – 14 aprile, 23 h. 20 m. — Scossa ondulatoria, di notevole intensità (N. 6, scala De-Rossi-Forel), con direzione prevalente da SE a NW, e della durata di circa 8 secondi.

Il movimento fu avvertito dalla massima parte della popolazione. Quasi tutti coloro che dormivano furono repentinamente svegliati. Alcuni affermarono che l' urto fu preceduto da un rombo, ma non sono concordi le notizie raccolte.

Fu sopratutto degno di nota lo scuotimento pressochè generale dei letti ; e, in qualche fabbricato, anche la caduta dei calcinacci. Due ore prima della scossa, il barometro discese a millim. 753.6. Tutti i sismoscopi, gli avvisatori e pendoli sismografici dell' Osservatorio segnalarono il fenomeno.

Durante la stessa notte, in cui avvenne la sovra menzionata scossa, ne furono avvertite altre due, e cioè una alle ore 0,8, e l'altra alle ore 0.51 del dì 15, sì la prima che la seconda, però, di tenue intensità, e di breve durata.

1895. – 10 giugno, 2 h. 50 m. — Terremoto abbastanza forte, ondulatorio, con direzione approssimativa da SE a NW, con in-

tensità corrispondente al N. 5 della ricordata scala convenzionale, e della durata di 4 secondi. Fu avvertito lo scricchiolìo di impalcature, il tremolio di mobili e anche lo scuotimento di letti. Pare che il movimento, secondochè affermano molti, i quali vennero, in seguito alla scossa, svegliati, sia stato preceduto da cupo rumore sotterraneo. Pressione barometrica piuttosto bassa. — Il movimento fu segnalato da tutti gli apparecchi dell' Osservatorio geodinamico.

1895. – 12 ottobre, 12 h. 46 m. — Leggera scossa sussultoria-ondulatoria, avvertita da poche persone, e segnalata da 2 sismoscopi e da 2 avvisatori sismici. Alcuni affermano che il movimento sia stato preceduto da leggero rombo.

1895. – 13 ottobre, 21 h. 41 m. — Scossa ondulatoria dell'intensità corrispondente al N. II a III della scala De Rossi – Forel, segnalata dagli apparecchi sismici e udita da pochi individui.

1895. – 7 novembre, 3 h. 10 m. — Scossa ondulatoria, della durata di circa 3 secondi e dell' intensità corrispondente al N. II al III della menzionata scala, segnalata da vari apparecchi sismici, e avvertita da pochissime persone.

1897. – 9 aprile. — Leggerissima scossa di terremoto, segnalata da un solo apparecchio sismografico.

1897. – 19 maggio, 23 h. 51 m. — Scossa sussultoria di circa 3 secondi, corrispondente al N. IV della scala De Rossi-Forel. Tranne che da qualche sismoscopio a verghetta, che non si scaricò, il movimento fu segnalato da tutti gli strumenti sismici dell' Osservatorio.

Il terremoto fu accompagnato da un rumore, che parve somigliante a quello che sarebbe generato dalla caduta, nell' interno di un edificio, di un corpo pesante. Sopratutto è degna di nota la forte depressione barometrica, che fu osservata poco prima della scossa.

1897. – 18 agosto, 21 h. 37 m. — Leggera scossa ondulatoria (N. II a III della scala anzidetta), segnalata da alcuni strumenti dell' Osservatorio sismico.

1898. – 20 febbraio, 5 h., 57 m. — Leggerissima scossa, indicata soltanto da 2 sismoscopi. Non risulta sia stata avvertita dalla popolazione.

1898. – 4 marzo, 22 h. 10 m. — Scossa prevalentemente sussultoria, poi ondulatoria, con direzione da SE a NW, della durata di 5 secondi (Grado d' intensità N. 5, scala De Rossi–Forel). Tre apparecchi dell'Osservatorio, e cioè un sismografo e un avvisatore sismico segnalarono il fenomeno.

Gli uccelli, in ispecial modo, in seguito al terremoto, diedero segni di inquietudine e di spavento. Detta scossa fu preceduta da un' altra più leggera, avvenuta circa 30 secondi prima.

1898 – 9 agosto, 6h. 26m. (tempo medio di Roma) — Fu avvertita in città da molte persone una scossa da prima sussultoria, che poi si trasformò in moto ondulatorio, della durata di quasi 4 secondi e della forza corrispondente al N. IV a V della scala più volte menzionata. La direzione prevalente del movimento ondulatorio fu da SE a NW.

Il fenomeno venne segnalato da tutti gli strumenti dell'Osservatorio sismico. Prima della scossa fu osservata una notevole depressione barometrica, iniziata fino dalla mattina del giorno 8, e accentuatasi nelle ore più prossime al movimento tellurico. Allorchè fu avvertito il terremoto, il cielo aveva aspetto temporalesco. Cinque minuti dopo la scossa avvenne uno scroscio di pioggia.

1898. – 16 novembre, 14h. 53m. — Fra i terremoti osservati in questa regione, negli ultimi anni, quello del 16 novembre presenta una fisonomia particolare.

L'area percossa non fu molto vasta, abbracciando soltanto una porzione della provincia di Brescia, e cioè tutta la riviera salodiana, la Valtenesi, i paesi lungo la linea del Chiese e una parte della Valcamonica, oltrechè Brescia e i Comuni circostanti.

L' intensità sua, a giudicarne dalle notizie attinte dai giornali e da persone degne di fede, sembra sia stata maggiore a Brescia e in Valcamonica che non a Salò, e nei suoi dintorni, dove raggiunse il numero IV a V della scala De Rossi Forel. Moltissime persone, e in particolar modo quelle che, al momento dell'urto sismico, si trovavano nei piani più elevati, la sentirono distintamente. In qualche casa si verificò la caduta di calcinacci, in piccolissima quantità. Fu anche udito qualche tocco isolato di campanello.

Il movimento che fu ondulatorio, durò quasi 5 secondi; la direzione fu eguale a quella osservata nei precedenti terremoti.

1899 – 19 maggio. — Movimento sismico sussultorio-ondulatorio, della durata di 3 secondi (Intensità N. IV a V, scala De Rossi-Forel).

La scossa, che fu segnalata da tutti gli apparecchi dell'osservatorio geodinamico, venne avvertita quasi generalmente da quanti erano svegli, ed anche da parecchi che dormivano.

1900 – 4 marzo, 17h. 55m. — Scossa ondulatoria, con direzione prevalente da SE a NW, della durata di 3 secondi, segnalata da tutti gli apparecchi sismografici dell'Osservatorio (Intensità N. IV a V, scala sismica Mercalli. (1)

Fu osservato, in seguito al movimento tellurico, lo spavento degli uccelli, e venne notata una rapida depressione barometrica.

1900. – 5 marzo – Leggerissima scossa ondulatoria, della durata di due secondi.

1901 – 30 ottobre. — Questo giorno resterà memorabile per Salò, e per non pochi dei paesi posti a occidente della sponda bresciana del Garda.

Erano le 15h. 49m. 56s., secondo gli orologi dell'Osservatorio, quando un rombo fragoroso, somigliante a forte vento sotterraneo, fu annunziatore d'uno dei più violenti terremoti, che, negli ultimi secoli, abbiano scosso la regione benacense. La popolazione, che, per la massima parte, trovavasi raccolta nelle abitazioni, nei negozi, nelle officine, nelle scuole, fuggì spaventata, riversandosi nelle vie, nelle piazze e nell'aperta campagna.

Prescindendo anche dalle indicazioni degli apparecchi sismografici, tutti sono concordi nell'affermare che il movimento iniziale fa indubbiamente sussultorio, e durò da due a tre secondi. All'urto verticale succedette un terribile scuotimento ondulatorio, che durò altri 5 secondi.

Trovandomi io, in quel momento, in una sala del palazzo municipale, e avendo fino dal primo istante, in cui i miei sensi furono colpiti dalla romba sismica, potuto farmi un'idea chiara e precisa della natura del fenomeno, riparatomi fra i vani di una finestra, vidi i tetti delle case, che mi stavano di fronte, sobbalzare e quasi direi danzare furiosamente.

1) A cominciare da questa data fu da me adottata la scala sismica Mercalli, in luogo della scala De Rossi-Forel.

L'urto, la cui intesità è determinata fra il 7° e l'8° grado della scala sismica Mercalli, giunse improvviso; ed è molto dubbio che sia stato preceduto, per quanto mi è dato argomentare da una numerosissima serie di informazioni, che mi sono affrettato a raccogliere, da un ben definito periodo di agitazioni dei più delicati apparecchi: accennerò soltanto che alcune persone m'hanno fatto testimonianza di avere, poche notti prima del terremoto, avvertita qualche leggerissima scossa. Ma, poichè dagli istrumenti dell'Osservatorio non fu segnalata, e non è lontano da ogni probabilità che il fatto si debba ascrivere a cause d'altra natura, non aventi alcun rapporto col movimento tellurico, così mi limito a far menzione della notizia, senza attribuirle l' importanza che, accertata l'origine, potrebbe acquistare, nell'interesse della scienza.

Dei fenomeni di varia forma, che da parecchi cittadini e da me furono, prima e dopo il terremoto, osservati, è fatta diffusamente menzione in un altro mio studio monografico, precipuamente analitico.

Per ora basterà far cenno, che dalle 14 h. fino alle 16 h. del 30 ottobre, il cielo conservò un aspetto prevalentemente caliginoso, e, pochi minuti prima del terremoto, quasi temporalesco, ed ho notato il progressivo accentuarsi di una rapida depressione barometrica.

Gli effetti più cospicui dello scuotimento a Salò e nei paesi compresi nella zona mesosismica, nei quali appunto l' impulso sotterraneo ha spiegata la massima sua intensità, sono rappresentati dalla strage di fumaiuoli, dalla caduta di soffitti, di cornicioni, di croci e di palle dalle chiese, dalla rovina di qualche cupola di campanile, di qualche parte di fabbricati di antica e difettosa costruzione, e sopratutto dalla rinnovazione di vecchie e dalla apertura di nuove fenditure, quasi sempre verticali, nelle case. A Salò poi, lungo alcuni tratti della spiaggia lacuale, si osservò la sconnessione e l' abbassamento di alcuni giardinetti e terrazzini, comunemente chiamati porti; e nel suolo, in qualche località, si determinarono fratture, la cui larghezza massima fu di pochi centimetri.

Numerose, e alcune anche di notevole energia furono le repliche, che si verificarono, specialmente nei giorni immediatamente

successivi alla scossa principale; abbastanza frequenti i rumori o rombi isolati.

Il periodo sismico, iniziato bruscamente con un movimento eccezionalmente gagliardo, andò a grado a grado diminuendo d' intensità e spegnendosi, dopo aver presentato alcune fasi di mediocre recrudescenza, di cui si ebbero non dubbie manifestazioni, il 5 e l' 8 novembre del 1901 e il 9 gennaio del 1902.

La sua durata fu di 102 giorni, in cui avvennero complessivamente 38 scosse, la massima parte delle quali fu avvertita da quasi tutti, da molti, o da alcuni abitanti, solo poche vennero segnalate esclusivamente dagli apparecchi registratori.

Nella credenza popolare, è, purtroppo! radicata ancora l'idea che i più forti terremoti si ripetono dopo 24 ore, e anche dopo otto giorni.

E ciò ha servito ad accrescere la preoccupazione e lo sgomento di moltissimi, i quali, prestando facile orecchio a insani presagi, e a sconsigliate notizie, si videro abbandonare, nel pomeriggio del giorno 7 novembre, i negozi e le officine, e spandersi per la campagna e sui colli che cingono la città.

Il terremoto del 30 ottobre 1901 è certamente uno dei più violenti che siano avvenuti in questa città. Esso fu avvertito, più o meno gagliardamente, in una vastissima estensione di territorio, e segnalato dagli strumenti sismici di tutta Italia e anche d varie stazioni di Francia e Austria-Ungheria.

Il suo epicentro, o verticale sismico risiedette, secondo ogni probabilità, fra Salò, Caccavero e alcuni altri paesi contermini.

A riparare i danni arrecati, venne dal Governo, in seguito agli studi tecnici e geologici, compiuti da Commissioni da esso a ciò delegate, proposta, e dal Parlamento approvata una legge speciale, in forza della quale fu resa possibile una riforma, che sommamente ha giovato a migliorare le condizioni statiche ed edilizie di Salò.

1901. – 30 ottobre, 15 h. 53 m. — Forte scossa ondulatoria, della durata di 4 secondi (V a VI scala Mercalli).

1901. – 30 ottobre, 16h. 2 m. — Leggera scossa ondulatoria, di 2 a 3 secondi (III scala Mercalli).

1901. – 30 ottobre, 16 h. 37 m. — Scossa ondulatoria, di 2 a 3 secondi (IV a V scala Mercalli).

1901. – 30 ottobre, 17 h. 40 m. — Scossa ondulatoria, preceduta da rombo, della durata di 2 secondi (IV scala Mercalli).

1901. – 30 ottobre, 21 h. 15 m. — Scossa ondulatoria, piuttosto leggera, della durata di 2 secondi (IV scala Mercalli).

1901. – 31 ottobre, 0 h. 20 m. — Scossa ondulatoria, della durata di 2 secondi. (IV scala Mercalli).

1901. – 31 ottobre, 4 h. 2 m. — Scossa pure ondulatoria, della durata di 2 a 3 secondi (III – IV scala Mercalli).

1901. – 31 ottobre, 15 h. 13 m. — Scossa ondulatoria, durata 2 secondi (III a IV scala Mercalli).

Durante la notte del 30 al 31 ottobre furono avvertite altre 5 scosse, molto più leggere delle precedenti, e si udirono inoltre parecchi rombi isolati, alcuni dei quali furono intesi anche nella mattina e nel pomeriggio del 31.

1901. – 5 novembre, 18 h. 25 m. — Movimento da prima sussultorio, e poi ondulatorio, preceduto da rombo, della durata di 3 secondi (IV a V scala Mercalli).

1901. – 8 novembre, 19 h. 40 m. — Scossa ondulatoria, di 2 secondi. (III scala Mercalli).

1901. – 8 novembre, 23 h. 15 m. — Scossa ondulatoria di 2 secondi (II a III scala Mercalli).

1901. – 9 novembre, 19 h. 20 m. — Scossa ondulatoria di 2 secondi (II a III scala Mercalli).

1901. – 17 novembre, 11 h. 8 m. — Scossa ondulatoria, di 2 a 3 secondi. (II a III scala Mercalli).

1901. – 18 novembre, 5 h. 40 m. — Scossa di 1 a 2 secondi (III scala Mercalli).

1701 – 19 novembre, 5 h. 30 m. — Rombo isolato, senza scossa.

1901. – 13 dicembre, 1 h. 19 m. — Scossa ondulatoria, di circa 2 secondi. (II scala Mercalli).

1901. – 17 dicembre, 16 h. 30 m. — Scossa sussultoria di 2 secondi. (II scala Mercalli).

Nei mesi di novembre e dicembre 1901 furono segnalate dagli strumenti sismici altre 5 scosse molto leggere, alcune delle quali vennero appena avvertite da poche persone.

1902. – 9 gennaio, 19 h. 17 m. — Fu udita a Salò, Caccavero, Volciano, Puegnago, Gavardo, Desenzano sul lago e in altri paesi

del Garda una scossa sussultoria, della durata di 2 a 3 secondi, e della intensità corrispondente al N. IV della scala sismica Mercalli. Persone degne di fede affermano che il movimento è stato preceduto da un rombo. La scossa fu segnalata da parecchi strumenti dell' Osservatorio e dai sismoscopi di Cecchi e di Agamennone, posti ai piedi della torre. Nel pomeriggio, sia prima che dopo la scossa, venne osservata una leggera e progrediente depresione barometrica. Fu notata, prima del terremoto, un' insolita inquietudine negli animali domestici. — Dalle informazioni assunte è risultato che il movimento del suolo fu avvertito piuttosto leggermente a Gardone, Maderno, Gargnano e in altri paesi della riviera.

1902. – 13 gennaio, 19 h. 30 m. — Scossa abbastanza sensibile a Sopraponte.

1902. – 13 gennaio, 23 h. 40 m. — Leggera scossa a Sopraponte.

1902. – 18 gennaio, 16 h. 35 m. — Leggera scossa ondulatoria, della durata di circa 2 secondi, avvertita a Salò (III scala Mercalli).

1902. – 19 gennaio, 2 h. 5 m. — Leggera scossa ondulatoria, della durata di 2 secondi avvertita a Salò. (III scala Mercalli).

1902. – 23 gennaio, 4 h. 44 m. — Fu udita a Salò da alcuni cittadini e registrata da vari apparecchi dell' Osservatorio una leggera scossa sussultoria (III scala Mercalli).

1902. – 17 febbraio, 7 h. 30 m. circa. — A Volciano fu da molti abitanti intesa una scossa di terremoto. A Salò fu segnalata soltanto da alcuni apparecchi dell' Osservatorio.

1902. – 18 febbraio, 1 h. 18 m. — Leggero movimento ondulatorio, della durata di quasi 2 secondi. (II scala Mercalli).

1902. – 18 febbraio, 10 h. 47 m. e 40 s. — Leggera scossa sussultoria, della durata di 2 a 3 secondi. (II – III scala Mercalli).

1902. – 5 marzo, 8 h. 5 m. — Scossa leggerissima, registrata solo da alcuni strumenti sismici, contemporanea al terremoto di Toscana. (I scala Mercalli).

1902. – 7 marzo, 6 h. 53 m., 10 s. — Leggerissima scossa. come sopra.

1902. – 11 marzo, 13 h. 23 m. (Idem).

1902. – 4 maggio, 15 h. 34 m., 16 s. (Idem).

1902. – 19 giugno, 10 h. 18 m. — Scossa molto leggera, segnalata da alcuni strumenti sismici. (I scala Mercalli).

1902. – 28 luglio, 0 h., 42 m. — Scossa indicata solo dagli strumenti sismici.

1902. – 5 agosto, 22 h. 5 m. (Idem).

1902. – 18 agosto, 12 h. 23 m. (Idem).

1902. – 23 agosto, 14 h. 15 m. (Idem).

1902. – 24 agosto, 23 h. 38 m. (Idem).

1902. – 9 ottobre, 9 h. 23 m. — Scossa sussultoria di terremoto, avvertita da moltissimi cittadini, della durata di 2 a 3 secondi, accompagnata da un leggero rombo.

Nei piani superiori si è da parecchi osservato il tremito di infissi e di cristalli, e lo scricchiolìo d' impalcature. (III a IV scala Mercalli).

1902. – 26 novembre, 9 h. 6 m. — Leggera scossa, segnalata solo da alcuni strumenti. (I scala Mercalli).

1902. – 4 dicembre, 18 h. 45 m. — Leggerissima scossa, segnalata solo da alcuni strumenti (I scala Mercalli).

1903. – 10 febbraio, 14 h., 0 m. e 15 s. (Idem).

1903. – 26 marzo, 9 h. 14 m. (Idem).

1903. – 29 maggio, 8 h. 25 m. — Scossa sussultoria, dell'intensità IV a V della scala Mercalli, preceduta da rombo. Fu avvertita in quasi tutti i Comuni della bassa e dell' alta riviera. La sua durata fu di circa 2 secondi. Da informazioni che ho assunte, si potrebbe argomentare che l' epicentro di detto movimento tellurico risiedesse nelle vicinanze di Gargnano.

1903. – 26 luglio, 4 h, 4 m. — Scossa strumentale (I scala Mercalli).

1903. – 27 luglio, 4 h, 40 m. e 50 s. — (Idem).

1903 – 9 novembre, 11 h, 58 m. e 30 s. (Idem).

1904. – 23 febbraio, 19 h. (Idem).

1904. – 23 febbraio, 22 h. 40 m. (Idem).

1904. – 10 marzo, 5 h. 26 m. – Terremoto ondulatorio, durato da 2 a 3 secondi, appena avvertito da alcuni abitanti (III scala Mercalli). Fu sentito anche a Padova, Spinea, Venezia, Belluno e Treviso.

1904. – 4 aprile, 11 h. 8 m. Scossa strumentale, per terremoto lontano.

1904. – 10 giugno, 12 h. 14 m., — Scossa strumentale, per terremoto vicino.

1904. – 3 luglio, 7 h. 15 m. — Scossa strumentale per terremoto lontano.

1904. – 17 novembre, 6 h. – Scossa strumentale, per terremoto lontano. (I scala Mercalli).

1905. – 29 aprile, 2 h. 48 m. — Scossa strumentale, per terremoto a Torino.

1905. – 1 giugno, 5 h. 53 m. — Scossa strumentale (I scala Mercalli).

1905. – 3 giugno, 6 h. 20 m. — (Idem).

1905. – 8 settembre, a 2 h 49 m. — Scossa strumentale, per terremoto delle Calabrie (1).

1905. – 8 novembre, 23 h. 9 m., — Scossa strumentale, per terremoto della penisola balcanica.

1905. – 4 dicembre, 8 h. 18 m. — Scossa strumentale, per terremoto lontano.

1905. – 6 dicembre, 20 h. 13 m. — Scossa strumentale, per terremoto locale, avvertita, con una certa intensità, a Gargnano, Vestone, Nozza e Vobarno, e accompagnata da rombo.

1905. – 17 dicembre, 23 h. 20 m. — Scossa strumentale, per terremoto vicino.

1905. – 25 dicembre, 18 h. 7 m. (Idem).

1905. – 26 dicembre, 1 h. 21 m. — Scossa strumentale, per terremoto lontano.

1905. – 28 dicembre, 9 h. 45 m. — Scossa prevalentemente ondulatoria, della durata di 2 a 3 secondi, avvertita da varie persone, con tremiti di infissi e cristalli nei piani superiori. Fu sentita anche a Villa di Salò, e non nelle altre stazioni termo-udometriche, dipendenti da questo osservatorio.

1906. – 2 gennaio, 5 h. 34 m. — Scossa strumentale, per terremoto della Croazia e Ungheria.

---

1) In occasione di questo terremoto, il sismometrografo Agamennone dell' Osservatorio di Salò registrò diagrammi, la cui durata fu di circa 21 minuti; l' ampiezza massima fu di 82 millimetri.

1906 – 30 gennaio, 12 h. 55 m. — Scossa strumentale (I scala Mercalli).

1906. – 5 marzo, 12 h. 42 m. — Scossa strumentale, per terremoto a Urbino.

1906. – 18 aprile, 14 h., 52 m. — Scossa strumentale, per terremoto in California.

1906. – 11 giugno, 6 h. 7 m. — Scossa strumentale, per terremoto vicino.

1906. – 2 agosto, 3 h. 48 m. — Terremoto nel bresciano, avvertito a Salò soltanto da qualche persona, in istato di perfetta quiete. (II scala Mercalli).

1906. – 17 agosto, 1 h. 17 m. — Scossa strumentale, per terremoto del Cile.

1906. – 2 dicembre, 4 h. 43 m. — Scossa strumentale, per terremoto relativamente non lontano.

1907. – 20 aprile 14 h. 28 m. — Scossa strumentale, per terremoto a Bormio (Sondrio).

1907. – 25 aprile, 5 h. 50 m. — Terremoto leggero, avvertito da parecchie persone. (III a IV scala Mercalli). — Nel veronese e nel mantovano fu sentito, con spavento, da alcuni.

1907. – 18 maggio, 2 h. 3 m., — Scossa strumentale, per terremoto lontano.

1907. – 2 luglio, 3 h. 31 m. — Scossa strumentale. per terremoto a Maniago.

1907. – 1 agosto, 11 h. 12 m. — Scossa strumentale, per terremoto lontano.

1907. – 17 settembre, 4 h. 47 m. — Terremoto locale, preceduto da rombo, della durata da 2 a 3 secondi, e avvertito da alcune persone (III scala Mercalli).

1907. – 7 ottobre, 21 h. 12 m. — Leggera scossa, della durata da 2 a 3 secondi, e con direzione da NW a SE, avvertita da alcuni abitanti della città. (III scala Mercalli).

Altra scossa un po' più forte (III – IV scala Mercalli) fu udita da molti cittadini, e avvertita anche nei vicini Comuni di Campoverde, Soprazocco, Gardone Riviera, ecc. alle 22 h. 44 m.

Sì l' una che l' altra fu preceduta da rombo.

1907. – 23 ottobre, 21 h. 30 m. — Leggerissimo movimento strumentale, per il terremoto disastroso della Calabria. — Il sismometrografo Agamennone dell' Osservatorio diede tracce appena percettibili. Nessun altro apparecchio registrò il movimento.

1908. – 3 febbraio, 12 h. 42 m. — Scossa strumentale, per terremoto nella provincia di Verona. Fu avvertito a Badia Calavena, Cogolo, a Chiesa Nuova ed Erbezzo, a Tregnago; durò 4 secondi e cagionò screpolature nei soffitti.

1908. – 15 marzo, 8 h. 45 m. — Questa scossa fu avvertita solamente da poche persone, in istato di quiete, che si trovavano nei piani superiori. (Scala Mercalli II a III). L' epicentro fu nel Trentino.

1908. – 22 marzo, 0 h. 30 m. — Scossa strumentale, per terremoto nel Messico. Il sismometrografo Agamennone diede tracce appena percettibili solo nella componente nord-est.

1908. – 2 giugno, 23 h. 29 m. — Scossa strumentale, per terremoto nel modenese.

1908. – 28 giugno, 4 h. 49 m. — Scossa strumentale, per terremoto vicino, registrato anche a Padova e a Modena.

1908. – 10 luglio, 3 h. 14 m. — Scossa strumentale, per terremoto nel Friuli.

1908. – 10 luglio, 7 h 41 m. — Scossa strumentale, registrata anche a Padova e a Rocca di Papa (Roma).

1908. – 31 luglio, 8 h. 37 m. — Scossa strumentale, per terremoto nella Carnia.

1908. – 28 dicembre, 5 h. 20 m. — Scossa strumentale, per il terremoto disastrosissimo nelle provincie di Reggio Calabria e Messina. Il sismometrografo Agamennone segnalò onde dell'ampiezza massima di millimetri 16, nella componente nord-est, e di 7,2 nella componente nord-ovest. v

DONI E CAMBI PERVENUTI ALL'ATENEO

dal 1 *gennaio al* 30 *novembre* 1908

Academia Polytecnica do Porto. — Annaes scientificos, Vol. II. N. 4. Coimbra 1907. — Vol. III N. 1, 2, 3, Coimbra 1908.

Académie Royale de Belgique. — Bulletin de la classe des lettres et des sciences morales et politiques, et de la classe des Beaux-Arts. — Année 1907, N. 6 à 12, Bruxelles 1907. — Année 1908 N. 1 et 2, Bruxelles 1908.

— Annuaire de l'Académie pour l'année 1908. - Bruxelles 1908.

Academy of Natural sciences of Philadelphia. — Proceedings, Vol. LIX, part. II, Philadelphia 1907.

Accademia (I. R.) degli Agiati di scienze, lettere ed arti in Rovereto. — Atti. Serie III, Vol. XIII, f. 4 e 5, Rovereto 1907. Vol. XIV. f. 1. e 2., Rovereto 1908.

Accademia (R.) d'Agricoltura di Torino. — Annali, Vol. L. (1907). - Torino 1908.

Accademia d'Agricoltura scienze, lettere, arti e commercio di Verona. — Atti e memorie, Serie IV. Vol. VII, Verona 1907.

— Osservazioni meteorologiche dell'anno 1906, appendice al Vol. VII. Verona 1907.

Accademia (R.) della Crusca. — Atti per l'anno 1906-1907. (Adunanza pubblica 12 gennaio 1908). Firenze 1908.

Accademia (R.) Economico-Agraria dei Georgofili di Firenze. — Atti, serie quinta. Vol. IV. dis. 4. Firenze 1907. — Vol. V. Firenze 1908.

Accademia (R.) dei Lincei. - Classe di scienze morali, storiche e filologiche. — Rendiconti, Serie V. Vol. XVI, f. 6 a 12. - Roma 1907. — Vol. XVII. f. 1 a 3. Roma 1908.

— Atti, Anno CCCV. — Rendiconto dell' adunanza solenne 7 giugno 1908. Vol. II. – Roma 1908.

— Elenco bibliografico delle Accademie, Società, Istituti scientifici ecc. in corrispondenza. — Roma 1908.

Accademia (R.) Medica di Roma. — Bollettino compilato dai prof. V. Ascoli e d.r Lo-Monaco, Anno XXXIII. f. 7 e 8. – Vol. XXVII, Roma 1907. — Anno XXXIV f. 1 a 6. Vol. XXVIII, Roma 1908.

Accademia (R.) Peloritana. — Atti. Anno accademico CLXXIX-CLXXX, Vol. XXII. (1907). – Messina 1907.

— Resoconti delle tornate delle classi, Marzo-giugno. — Messina 1907.

Accademia Pontaniana. — Atti, Vol. XXXVII. (Serie II, Vol. XII). — Napoli 1907.

Accademia Reale delle Scienze in Torino. — Atti, Vol. XLIII. Torino 1908.

— Osservazioni meteorologiche fatte nell'anno 1907 all'Osservatorio della R. Università di Torino, per cura di V. Fontana e F. Chionio, Torino 1908.

Accademia Scientifica Veneto-Trentino-Istriana. — Atti, Classe di scienze naturali, fisiche e matematiche. — Anno V. fas. I. e II. – Padova 1908.

Accademia (R.) delle scienze dell' Istituto di Bologna. — Classe scienze morali, sezione scienze giuridiche. — Memorie, Serie I. Tomo I. f. 1 e 2. Bologna 1907. – Id. Sezione scienze storico filologiche, serie I. Tomo I. fas. 1 e 2. Bologna 1907.

— Rendiconto delle Sezioni, Classe scienze morali, Serie prima Vol. I. (1907-1908). fasc. I. Bologna 1908.

— Statuto della R. Accademia. – Bologna 1908.

Accademia (R.) delle scienze, lettere ed arti di Palermo. — Atti, serie III, Vol. VIII, Anni 1904-1907. – Palermo 1908.

Accademia Valdarnese del Poggio in Montevarchi. — Memorie Valdarnesi (Vol. IV, serie III.) — Appunti storici della Valle dell' Ambra, per Tito Cini. – Montevarchi 1907.

Accademia (R.) dei Zelanti di scienze, lettere ed arti in Acireale. — Rendiconti e Memorie. Anno accademico CCXXXII–CCXXXIII. Serie III. Volume IV. (1904-1905). Acireale 1907.

— Anno accademico CCXXXIII-CCXXXIV, Serie III. Volume V. (1905-1906). Acireale 1908.

Accademia (R.) Virgiliana. — Atti e memorie, Anno 1906-907. – Mantova 1908. – Nuova serie Vol. I. parte I. – Mantova 1908.

Akademie (Konig. Preussischen) der Wissenschaften. Sitzunberichte, Jahrgang 1907, N. 39 bis 53, Berlin 1907. — Jahrgang 1908, N. 1 bis 39. Berlin 1908.

— Abhandlungen aus dem Jahre 1907. — Berlin 1907.

Akademie der Wissenschaften in Wien. — Sitzungberichte Philosophische-Historiche Classe. 151 bis 153 Bänds. — Wien 1906.

— Fontes rerorum austriacarum, Oesterreischen Geschichte Quellen, Zweite Abteilung, Diplomataria ed Acta, LIX Band. Wien 1906.

— Archiv für Oestereischiche Geschichte. Vol. 95, in zwei Häfte, Vien 1904.

Albertotti prof. Giuseppe. — Studio clinico-critico intorno all' efficacia della tubercolina Kock nelle affezioni tubercolari dell' occhio (Dal giornale della R. Accademia di medicina di Torino, Vol. XIV). — Torino 1908.

— Di un trattato dei Cauterî, in volgare, contenuto in un codice figurato del Secolo XIV, nella biblioteca Pinali di Padova. (Dalli Atti e memorie dell'Accademia di Padova, Vol. XXIV. disp. 4.) – Padova 1908.

Annali di Necrologia diretti dal prof. L. Bianchi. Anno XXV. f. 4 a 6, Napoli 1907. — Anno XXVI f. 1 e 2, Napoli 1908.

Archeografo Triestino. — Raccolta di memorie, notizie, documenti particolarmente per servire alla Storia della Regione Giulia. Vol. IV. della III serie. (Vol. XXXII della raccolta). Trieste 1908.

Archiginnasio (L'). — Bollettino della Biblioteca comunale di Bologna, diretto da Albano Sorbelli, Anno II, N. 6. — Bologna 1907. — Anno III N. 1 a 5. Bologna 1908.

Archivio Storico per la città e comuni del Circondario di Lodi. — Anno XXVI f. 4. Lodi 1907. — Anno XXVII. f. 1 a 3. – Lodi 1908.

Archivio Trentino, pubblicato per cura della Direzione della Biblioteca e Museo civici di Trento. — Anno XXII. f. 4. – Trento 1907. — Anno XXIII f. 1 e 2. Trento 1908.

Associazione Medica Bresciana. — Atti f. 1. Maggio 1908. Brescia 1908.

Associazione Medica Italiana di idrologia, climatologia e terapia fisica. (Periodico mensile della). – Anno XVIII f. 12 Firenze 1907. — Anno XIX f. 1 a 10. — Firenze 1908.

— Atti dell' ottavo Congresso nazionale di Idrologia e Climatologia in Milano 1906. — Perugia 1907.

— Idem del nono Congresso in San Remo 1908. — Perugia 1908.

Associazione « Pro Valle Camonica ». — Illustrazione Camuna. (Bollettino della) Anno IV. N. 12 e 13. — Breno 1908.

Ateneo Veneto (L'). — Rivista bimestrale di scienze, lettere ed arti. — Anno XXX, Vol. II. f. 3. Venezia 1907. — Anno XXXI Vol. I e Vol. II f. 1 e 2. Venezia 1908.

Berenzi prof. can. Angelo. — In memoria del cav. d.r Silvio Plevani, consigliere del Comune di Milano, socio dell' Ateneo di Brescia. (Dalla Illustrazione Bresciana 1905). Brescia 1905.

— Per la riapertura, dopo i restauri, del Duomo di Salò. — Salò 1906.

— Pontevico – Istituzioni, agricoltura, commerci, industrie, il nuovo grandioso stabilimento. — Brescia 1907.

— Una lettera di Marco Girolamo Vida e una pagina gloriosa della sua vita di Vescovo. — Cremona 1908.

— Per Girolamo Frescobaldi, nel terzo centenario delle pubblicazione della sua prima opera musicale (1608-1908). — Cremona 1908.

— Eugenio di Savoia in Lombardia. — I marescialli Cattinet e Villeroy. — Battaglia di Chiari. – Curiosa ambasciata del principe Eugenio nel Castello di Pontevico. – Sorpresa di Cremona. — Il Generale Wendöm. – Battaglia di Luzzara. — Brescia 1908.

Berichte des Naturwissenschaftlichen (früher zoologisch — mineralogischen) Vereneis in Regensburg. — XI. Heft für die Jahre 1905 und 1906. – Ragensburg 1908.

Biadego D.r Giuseppe. — Necrologia dell' ing. uff. Enrico Nicolis, socio dell' Accademia di Verona. — Verona 1908.

Biblioteca Civica di Bergamo. — Bollettino Anno I. Bergamo 1907. — Anno II, N. 1 a 3. Bergamo 1908.

Biblioteca Civica di Rovereto. — Elenco dei donatori e doni fatti dal 1 gennaio al 31 dicembre 1907. — Rovereto 1908.

Biblioteca (R.) Parmense. Doni stati fatti dal 1902 al 1907. — Parma 1908.

Binetti Luigi. — La professione della donna in Italia. (Dai Commentari dell' Ateneo di Brescia). — Anno 1907.

Bocchio avv. Giuseppe. — Nuovo propulsare di navi. — Brescia 1908.

Bollettino Storico della Svizzera Italiana. — Anno XXIX (1907). N. 10 a 12. Bellinzona 1907. — Anno XXX N. 1 a 6. — Bellinzona 1908.

Bonner Jahrbucher der Vereins von Altertumsfreunden im Rheinlande, Heft 116. Bonn. 1907.

Bonomi prof. Agostino. — Il comm. prof. d.r Pietro Pavesi. — Necrologia. (Dagli Atti dell'I. R. Accademia degli Agiati. Vol. XIII, serie terza f. 3. e 4. (1907). Rovereto 1907.

— Recenzione. – Giglioli H. Enrico. Avifauna italica. Nuovo elenco sistematico delle specie di uccelli stazionari, di passaggio e di accidentale comparsa in Italia. VII 784, in 8. Firenze. Stab. S. Giuseppe 1907. — (Estr. come sopra. Vol XIV. f. 2.). Rovereto 1908.

Bulletin historique de Diocese de Lyon. — Année 8.me N. 48. au 53. Lyon 1908.

Bustico prof. Guido. — Pagine benacensi. – Salò 1908.

Cacciamali prof. G. B. — Studio geologico delle valli di Lodrino e Lumezzane (Dai Comment., dell' Ateneo di Brescia 1908). — Brescia 1908.

— Relazione sull'andamento dell'Istituto Sociale d'Istruzione nei biennii, 1902-903 e 1904-905. – Brescia 1908.

Camera dei Deputati. — Disegno di legge. (M. Bertolini e Carcano). Convenzione Ferrovia Volterra-Saline e cessione esercizio Brescia-Iseo, 1907.

— Idem, Assistenza agli esposti ed infanzia abbandonata. (Ministro Giolitti). — 1907.

— Idem. Antichità e Belle arti. (M. Rava – Modificazioni alla legge 27 giugno 1907). — 14 luglio 1907.

— Idem, Idem. (M. Rava e Majorana). 1. dicembre 1906.
— Idem, Idem. (M. Rava e Majorana). — 10 maggio 1907.
— Modificazioni di legge (testo unico) 31 gennaio 1904 N. 51 per gli infortuni degli operai sul lavoro (13 marzo 1908).
— Disegno di legge per concessione e costruzione di ferrovie (12 marzo 1908). – Tutti presentati dal Presidente on. avv. Ugo Da Como.

Carnevali avv. prof. Luigi. — Giambattista Intra. (Dagli Atti della R. Accademia Virgiliana). — Mantova 1908.

Casazza prof. Giuseppe. — La sublime meccanica astronomica. — Appunti critici. (Dalla Vita Moderna). — Milano 1908.
— La nozione del tempo e dello spazio nella soluzione del problema dell' infinito (Dalle Quistioni Filosofiche). — Bologna-Modena 1908.
— Cinquanta quesiti proposti al giudizio degli scienziati, intervenuti al Congresso di Firenze. (18-23 ottobre 1908), promosso dalla Società Italiana per il progresso delle scienze. — Milano 1908.

Castelfranco prof. Pompeo. — Monete galliche della Traspadana. (Dal Bollettino Italiano di numismatica e di arte della medaglia, N. 5). Milano 1908.

Collegio degli ingegneri ed architetti di Palermo. — Atti Anno 1907. Palermo 1907. — Anno 1908. Gennaio-Giugno, Palermo 1908.

Collegio degli ingegneri e degli architetti pugliesi. — Rassegna tecnica Pugliese. Anno VI N. 8 a 12. Bari 1907. — Anno VII N. 1 a 8. Bari 1908.

Collegio Toscano degli ingegneri e degli architetti. — Bollettino, Anno 1907, trimestre 4. Firenze 1907. — Anno 1908. Trimestri 1 a 3. Firenze 1908.
— Atti per l' anno 1907. — Firenze 1907.

Comitato (R.) Geologico d' Italia. — Bollettino, Vol. VIII della quarta Serie, trimestri III e IV. Roma 1907. — Vol. IX, trimestri I e II. Roma 1908.

Comune di Brescia. — Bollettino statistico mensile, Anno XI N. 8 a 12. Brescia 1907. — Anno XII N. 1 a 8. Brescia 1908.

Condio prof. Filippo. — Giustizia punitiva al tempo della Veneta Repubblica. — Brescia 1908.

Consorzio Antifilosserico bresciano. — Relazione dei lavori compiuti nell' anno 1906. — Relatore prof. Augusto Moretti. Brescia 1907.

— Studio geologico-viticolo della parte bresciana dell' anfiteatro morenico benacense, con una carta esplicativa a colori. — Brescia 1908.

Da-Como avv. Ugo. — Per l' inaugurazione dell' anno accademico — Discorso del Presidente. (Dai Commentari dell' Ateneo). Brescia 1908.

De Gubernatis prof. Angelo. — Le rime di Isabella Mozza ristampate con introduzione e note. Roma 1907.

Deputazione Provinciale di Brescia. — Atti del Consiglio provinciale per l' anno 1907. — Brescia 1908.

Deputazione (R.) di Storia patria per le provincie delle Marche. - Atti e Memorie, Nuova Serie, Anno IV. N. 3 e 4. — Ancona 1907.

Deputazione (R.) di Storia patria per le provincie di Parma. Archivio storico, nuova Serie. Vol. VII. (1907). Parma 1907.

Deputazione (R.) di Storia patria per le provincie di Romagna. — Atti e Memorie, Serie III. Vol. XXV f. 4 a 6. - Bologna 1907. — Vol. XXVI f. 1 a 3. Bologna 1908.

Deputazione (R.) di Storia patria per l' Umbria. - Bollettino. Anno XIII f. 2 e 3, Perugia 1908.

Deputazione (R.) Veneta di Storia patria. — Nuovo Archivio Veneto. - Tomo XIV parte II N. 28, Venezia 1907. — Tomo XV, Venezia 1908.

Di Lorenzo prof. Giacomo. — Vita ed Azione. Saggio di autobiografia in due parti (parte II). Napoli 1908.

— Una coda ai miei ricordi (Parte II. Capitolo IV.) - Napoli 1908.

Ellero prof. Pietro. — Sobre la pena de muerte, con un pròlogo de D. José Canaléjas. Madrid 1907.

Fè D' Ostiani co: mons. Luigi Francesco. — Brescia nel 1796. (Pubblicazione postuma presentata dalla nipote co: Paolina de Monthignon nata Fè d' Ostiani). — Brescia 1908.

Fenaroli prof. nob. Giuliano. — Discorso nell' occasione del XXV anniversario della fondazione dei Giardini Infantili Comunali in Brescia (18 luglio 1907). — Brescia 1907.

Frizzoni d.r Gustavo. — Autoritratti di Girolamo Romanino (Dal Bollettino d' Arte del Ministero della P. Istruzione. Anno I N. 6, giugno). Roma 1908.

Gemelli prof. fra Agostino dei minori. — La funzione dell' ipofisi e la dottrina delli organi rudimentali. (Dai Commentari dell' Ateneo). — Brescia 1908.

Giornale Storico e Letterario della Liguria. — Anno IX. N. 1 a 9. - Genova-Spezia 1908.

Giulitti d.r Girolamo. — Prontuario e note riflettenti la cura marina dei fanciulli bresciani a Riccione nell' anno 1907. — Brescia 1908.

Glissenti avv. Fabio. — In morte del d.r Tullio Bonizzardi. (Dai Commentari dell' Ateneo). Brescia 1908.

— Relazione sui lavori dell' Ateneo di Brescia e dei suoi Socii nell' anno 1907. (Estr. come sopra). Brescia 1908.

Gnaga prof. Arnaldo. — Versi in occasione delle auspicate nozze della sua nipote Rita. (Edizione non venale di N. 200 copie N. 70). — Brescia 1908.

— A proposito della dispersione della luce nello spazio etereo e la distanza delle stelle doppie. (Dalla Rivista di Astronomia e scienze affini). — Torino 1908.

Gnesotto prof. Attilio. — Il volere e la libertà del volere negli scritti filosofici di Francesco Bonatelli. (Dagli Atti e memorie della R. Accademia di Padova, Vol. XXI) — Padova 1905.

— Il fatto della coscienza negli scritti filosofici di Francesco Bonatelli. (Est. come sopra Vol. XXII). — Padova 1906.

— La relatività e la assolutezza del conoscere negli scritti idem. (Est. come sopra Vol. XXIII). — Padova 1907.

— Concetto e idea negli scritti idem. (Est. idem). — Padova 1907.

— Il pensiero filosofico di Francesco Bonatelli. (Est. idem, Vol. XXIV). — Padova 1908.

Gorini prof. Costantino. — Studii sulla fabbricazione razionale del formaggio di grana. — Quarta relazione per l' anno 1905-1906. (Dal Bollettino Uff. del Ministero di A. I. C.) — Roma 1907.

— Ricerche bateriologiche sui foraggi conservati nei silos. (Dall' Annuario dell' Istruzione Agraria, Vol. VI). — Milano 1906.

— Il bacillus minimus mammae. (Dai rendiconti del R. Istituto Lombardo, Serie II Vol. XL). — Milano 1907.

Guerrini sac. Paolo. — Una tradizione bresciana sulla patria di Papa Adriano VI. (Dalla miscellanea di storia e di coltura ecclesiastica). — Roma 1907.

— Gli statuti di un' antica Congregazione francescana di Brescia (Dall' Archivum francescanum historicum, Anno I fas. 4.) — Firenze 1908.

Instituto Geologico de México. — Boletin N. 23. — La Faune Jurassique de Mazapil, avec un appendice sur les fossiles du cretacique inferieur par le D.r Carlos Burckhart. (Testo e tavole in due fascicoli). — México 1906.

— Parergones. Tomo II N. 1 a 6. — México 1907.

Isis. — Naturwissenschaflichen Gesellschaft in Dresden. Siszungberichte und Abhanlungen, Jahrgang 1907, Juli bis Dezember. Dresden 1908. — Jahrgang 1908, Jannuar bis Juni. Dresden 1908.

Issel prof. Arturo. — Liguria preistorica. (Dal Vol. XL degli Atti della Società Ligure di Storia patria). — Genova 1908.

Istituto (I.) Archeologico Germanico. — Sezione romana. - Bollettino, Vol. XXII. N. 3 e 4. Roma 1907. — Vol. XXIII N. 1. — Roma 1908.

Istituto (R.) di incoraggiamento di Napoli. — Atti per l' anno 1907. Serie VI. Napoli 1908.

Istituto R. Lombardo di scienze e lettere. — Memorie, Classe di lettere, scienze morali e storiche. — Vicende fonetiche dell' Alfabeto Etrusco, del prof. Elia Lates. Vol. XXI. f. 7. — Milano 1908.

— Classe di scienze matematiche e naturali. — La rigenerazione dei nervi, del d.r Aldo Perroncito, Vol. XX fas. 10. — Milano 1908.

— Rendiconti, Serie II Vol. XL. f. 19 e 20. — Milano 1907. — Vol. XLI f. 1 a 16. — Milano 1908.

— Fondazione scientifica Cagnola. Vol. XX per gli anni 1906 e 1907 — Milano 1908.

Istituto Storico Italiano. — Bollettino N. 29. (Progressivo dell' edizione N. 38). — Roma 1908.

Istituto (R.) Veneto, di scienze, lettere ed arti. — Atti. Tomo LXVIII. (Serie X Vol. X.) – Venezia 1908.

— Memorie. Vol. XXVII, N. 9. Le Alpi Feltrine. Studio geologico, del d.r Giorgio Del-Piaz. Venezia 1907, N. 10. Documenti originali dei primi acquisti di Padova nel Polesine, e i suoi rapporti coll' Abazia della Vangadizza, sul fine del secolo XIII, per Antonio Medin. Venezia 1907. Osservazioni meteorologiche e geodinamiche eseguite nell' anno 1906 all' Osservatorio del Seminario Patriarcale di Venezia. — Venezia 1907.

— Vol. XXVIII. Le Corporazioni dei Mercanti di panni e della lana in Padova fino a tutto il secolo XIV per Roberto Cessi. — Venezia 1908.

Journal of the Elisha Mitchell scientific Society (Issued Quarterly). Vol. XXIII N. 3 and. 4. Chapel Hill N. C. U. S. A. 1907. — Vol. XXIV. N. 1 and. 2. Chapel Hill ecc. 1908.

Kirólyi Magyar Termisrettudományi Tàrsulat. — Aquila Tom. XIII und. XIV. Budapest 1906–1907.

— Mathematische und Naturwissenschafliche Berichte aus Ungarn. XXI und XXII Bände. Leipzig 1907.

Lenzi prof. Furio — A proposito della « decuma libella » (Dalla Rassegna Numismatica N. 1) Orbetello 1908.

— Il Sigillo della Comunità di Perete (Est. idem) Orbetello 1908.

Lotta (la) antialcoolica. Anno IV. N. 1. a 4 — Brescia 1908.

Maraglio d.r Arnaldo — Relazione generale della Commissione provinciale pellagrologica di Brescia – Sulla alimentazione curativa del 1907. Brescia 1908.

Mazzi Dr. angelo — I « milites justitie » del Comune di Bergamo (Dall'Archivio Storico Lombardo. Anno XXXV f. XIX). Milano 1908.

Meli prof. ing. Romolo — Breve relazione sulla escurzione eseguita alla miniera di Rio, (Isola d'Elba) cogli allievi ingegneri della Scuola di Applicazione di Roma, nell'anno 1907. Roma 1907.

Memorie Storiche Forogiuliesi. — Anno III f.li 3 e 4. Cividale 1907. Anno IV fas. 1. — Cividale 1908.

Ministero (R.) di Agricoltura, Industria e Commercio. — Direzione generale della Statistica. Statistica giudiziaria - penale per l'anno 1904, Roma 1907.
— Movimento della popolazione secondo gli atti dello Stato Civile nell'anno 1906 — Roma 1908.
Ministero di Grazia e Giustizia e dei Culti — Bollettino ufficiale. Anno XXIX N. 1 a 48. — Roma 1908.
Missourì botanical Garden. — Fierst to fourteenth, Sixtheenth and Eigteenth Reports. Saint Louis Mo: 1890 to 1903, 1905 and 1907.
Montaguti - Bonetti Italina — Dal libro del Soldato. Pagine raccolte ed ordinate dal Mag. G. Carpinacci e dal Cap. E. Lace. Brescia 1907.
Moretti arch. Gaetano. — La conservazione dei Monumenti della Lombardia, dal 1 luglio 1900 al 31 dicembre 1906. — Relazione dell' Ufficio regionale, redatta colla collaborazione del d.r Ugo Nebbia. Un vol. in 4. Milano 1908.
Museo Civico di Bassano. — Bollettino, Anno IV N. 4. Bassano 1907. Anno V. N. 1 e 2. Bassano 1908.
Museo Civico di Padova. — Bollettino. Anno X (1907). N. 5 e 6. Padova 1907. Anno XI. (1908). N. 1 a 3. Padova 1908.
Museo Civico di Rovereto. — Il « Ficus arica L. » nel Trentino, pel d.r Ruggero Cobelli (Separat-adbdruck aus dem « Verhandlungen der K. K. Zoologisch-botanischen Gesellschaft » in Wien. Jahrgang 1908). Wien 1908.
— Elenco dei donatori e doni fatti al Museo dal 1 gennaio al 31 dicembre 1907. Rovereto 1908.
— Aggiunta all' elenco sistematico dei Coleotteri finora raccolti nella Valle Logarina. (XLV pubblicazione). Rovereto 1908.
Museo Civico di Verona. — Madonna Verona. Anno I f. 4. Verona 1907. — Anno II f. 1 e 2. Verona 1908.
Museo Nacional de Montevideo. — Anales Vol. VI. Flora Uraguaya. Tomo III, Entrega III. Montevideo 1908.
Naturhistorischen Gesellschaft zu Nürmberg. — Abhandlungen XVII Band. Nürmberg 1907.
— Mitteilungen. Erste Jahrgang, Nürmberg 1907. — Zweite Jahrgang N. 1 bis 6, Nürmberg 1908.

— Siegmund Günther, von dr. Jos. Reindl. München Nürmberg 1908.

Observatório Meteorológico del Colegio Pio de Villa Colón. – Boletin mensual. Año XIX N. 10, 11, y 12 — Montevideo 1905.

— Años Meteorológicos 1902-903. 1903-904 y 1904-905 par el R. P. Enrique M. Franchi. Escritto expresamente para e l' Annuario estadistico. — Montevideo 1907.

Observatório Nacional fisico-climatológico de Montevideo (Uraguay). – Boletin, Vol. VI N. 52 a 60. Montevideo 1908.

Oeffentlichen (Katalog der) Kunstsamlung in Basel. — Basel 1908.

— LX Jahres-Bericht (Nene folge IV. Basel 1908).

Omboni d.r Ezio. — Della sterilizzazione conservativa temporanea e permanente delle salme. — Milano 1904.

Osservatorio (R.) di Arcetri. — Osservazioni astronomiche fatte all' Equatoriale di Arcetri nel 1907 dal prof. Antonio Abetti f. 25. — Firenze 1908.

Osservatorio Astronomico della R. Università di Padova. — Riassunto delle osservazioni meteorologiche fatte nell' anno 1907, e confronto coi valori normali. (Appendice al Bollettino mensile comunale). Padova 1907.

Osservatorio del R. Collegio alla Querce. Pubblicazioni in 8. L'Ampelite antifilosserica e le viti americane. Nuove osservazioni del P. Leopoldo De-Feis N. 15. — Firenze 1908.

— Avviso ai viticultori sul modo d' usare l' Ampelite antifilosserica perchè sia efficace. — Firenze 1908.

— Di un calendario del secolo XV posseduto dal comm. Leo S. Olschk, del Padre C. Melzi d' Eril ed E. Sanesi. — N. 16. — Firenze 1908.

— Saggio di bibliografia aeronautica italiana. Correzioni ed aggiunte tratte dalle schede del chiar. d.r Diomede Buonamici. N. 17. Firenze 1908.

— Di un Codice miniato di Macrobio, appartenente al secolo XV, per G. Boffito e C Giottoli N. 18. — Firenze 1908.

Osservatorio del Collegio Reale « Carlo Alberto » in Moncalieri. Bollettino meteorologico e geodinamico f. ottobre – novembre 1907 all' agosto-settembre 1908, (N. 6). — Torino 1908.

Osservatorio (R.) di Brera in Milano. — Articoli generali del calendario ed effemeridi del sole e della luna, per l'orizzonte di Milano nell'anno 1909, con appendice. — Milano 1908.

Osservatorio della R. Università di Bologna. — Osservazioni meteorologiche dell'annata 1906; eseguite e calcolate dagli Astronomi aggiunti P. Pirazzoli e A. Magini. Memoria presentata alla R. Accademia delle scienze dal prof. M. Rajna. — Bologna 1907.

Pagine Istriane. – Periodico mensile scientifico, letterario, artistico. Anno V. N. 11 e 12. Capodistria 1907. — Anno VI N. 1 a 10. Capodistria 1908.

Palazzo prof. ing. Luigi. — Confronti degli strumenti magnetici dell'Ufficio centrale meteorologico e geodinamico di Roma, con quelli degli Osservatori di Postdam e di Pola. (Dagli Annali del R. Ufficio centrale meteorologico e geodinamico, Serie II. Vol. XXIII parte I. 1901). Roma 1907.

— Magnetic elements determined at Tripoli Barbary (From « Terrestrial magnetism and atmospherie, eletricity for June 1906). Cincinati O. 1906.

— I Brontidi del bacino bolsenese. (Dal Bollettino della Società geografica Italiana f. VIII 1907). — Roma 1907.

Pavanello prof. Antonio Fernando. — Di un manoscritto inedito e di due sonetti d'Enrico Caterino Davila. — Padova 1892.

— Caterina Cornaro di Attilio Centelli. (Note critico-bibliografiche. — Venezia 1892.

— Solferino, 25 maggio 1902. Mantova, 10 maggio 1905. — S. Martino, 15 maggio 1904. — Nell'occasione di tre visite ai luoghi più importanti del nostro risorgimento del Collegio-convitto « Dante Alighieri », di Casalmaggiore. — Città di Castello, 1896.

— Luigi Carrer, romanziere. Appunti. — Venezia 1895.

— Ludovici Bigi pictori. Lugubre carmen de morte. — Ferrara 1895.

— Povera bimba. (Dalla Rivistra mensile di lettere e di Storia d'Arte, Anno I). — Casalmaggiore 1900.

— Didone (Lettura fatta all'Accademia Virgiliana di Mantova ed estratto dagli Atti e memorie della stessa). — Mantova 1907.

— L'Accademia dei Filareti ed il suo Statuto. Appunti per le Accademia ferrarese. (Dagli Atti della Deputazione Ferrarese di Storia patria Vol. V.) Ferrara 1898.

— Aretusa. - Comedia pastorale di M. Alberto Lollio, pubblicata secondo l' autografo. (Est. come sopra Vol. XIII). Ferrara 1901.

— Come Dante chiama Virgilio. (Dagli atti e memorie dell' Accademia Virgiliana). Mantova 1905.

— Il Santo, di A. Fogazzaro. (Est. come sopra). — Mantova 1908.

Pedrusi pad. Paolo. — Il medagliere di casa Farnese. Volumi cinque in 4. (Dono del sig. Francesco Gioja di Bedizzole).

Perotta Emilio. — Giuseppe Cesare Abba (Dalla Gazzetta del Popolo della Domenica, Anno XXVI N. 40). — Torino 1908.

Pitteri d.r Riccardo. — I primi pali. - Conferenza in versi. — Venezia 1908.

Pro Benaco. — Bollettino ufficiale dell' Associazione per gli interessi del Lago di Garda. — Anno 1. — Peschiera 1908.

Progresso. — Oficiola organo de la Delegitaro por adopto di linguo helpanta internaciona e di sa komitato konsaskrata ad la propagado libera diskutado e koustanta perfectigado di la lingua internaciona. I Yaro N. 1, Paris 1908.

Rampoldi d.r prof. Roberto. — Azione terapeutica del Jaquirity in alcuni casi di cancro. III e IV. comunicazione. (Dagli Annali di Oftalmologia. Anni XXXVI, f. 9 a 11. Pavia 1907. XXXVII f. 7 e 8. — Pavia 1907-08.

Rasi prof. Pietro. — Judicia quae de satirae latinae origine et de Lucillio in satiris IV et X, Libri I Q. Horatius Flaccus protulit, verane sunt an falsa ? ». Patavii 1886.

— Satiræ Lucilianæ ratio quæ sit. Oratio quam in Athenæo patavino die XIII m. januarii A. 1887. — Patavii 1887.

— De Carmine romanorum elegiaco. Patavii 1890.

— De L. Anuntio Stella. Poeta patavino. Patavii 1890.

— Di due passi oraziani non bene corretti. (Dalla Rivista di Filologia e d' Istruzione classica. Anno XX f. 10, 12. Torino 1892.

— Epistolam criticam de codice Horatii Laurentiano XXXIV. 1. ad Hectorem Stampini scripsit Petrus Rasi. Adiecte sunt eiusdem codicis variæ lectiones.. Liburni 1892. (Dalla « Pre-

fatio » all' edizione critica di Q. Horatii Flacci opera, curata da Ettore Stampini.

— La statistica nello studio del latino. Prolusione ad un corso di stitistica latina, nel R. Istituto di studii superiori in Firenze. — Firenze 1893.

— Codicis Laurentiani LXVIII. 8 lectionum exemplum (Cæs. 6. G. lib. IV.) Dagli studi italiani di filologia classica. Vol. III. Firenze. — Roma 1895.

— In difesa di Ovidio. Osservazioni contro alcune congetture proposte da Isidoro Hilberg nel suo libro : Die Gesetze der Woststellung im Pentameter des Ovid. — Leipzig 1894. (Dalla Rivista di Filologia. An. XXIV. f. 4.) — Torino 1896.

— Lanx satura : 1. La I. iscrizione degli Scipioni – 2. Orazio, carme I. 2, 39. – 3. Giovenale I 131. (Dalla Rivista come sopra Anno XXV f. 4). — Torino 1897.

— Sugli acrostici dell' *Ilias latina*. (Est. come sopra Anno XXVI. f. 3.) — Torino 1898.

— A proposito di un fac-simile del Codice Bernensis 363. (Est. idem. Anno XXVI f. 3.) – Torino 1898.

— *Augustin Cartault*. Études sur les Bucoliques de Virgile. Paris, Armande Colin e C. 1897. (Est. come sopra f. 2. – Torino 1898.

— Radu I Sbiera : *Die prosodischen Functionen inlautender*. Muta cum liquida, bei Vergil. Seminararbeit im lateinischen Seminar der Philosoph Facultât an der k. k. Franz-Josephs Universität zu Czernowitz 1898. (Dalla Rivista di Filologia – Anno XXVII f. 2.) – Torino 1899.

— Tre alcaiche latine tradotte dall' originale del prof. Guido Mazzoni. (Nozze Picciola-Vaccai). I. *Fasciculus clavium*. — Per mezzo di chiavi ; II. *Somnia fausta*. – Sogni buoni. – III. *Machina Sutoria*. – La macchina da cucire. – Padova 1891.

— Carmen Nuptiale (Glycon : et Pherecrat ; – Nozze Morpurgo-Franchetti). – Ticini 1895.

— Carmen festum. (Ode alcaica in occasione delle feste religiose e civili per la riapertura della Basilica ristaurata di S. Pietro in Ciel d' oro a Pavia). Ticini 1896.

— Epigrammata duo, cum epistola gratulatoria. (Nozze Zabeo-Velo). Patavii 1896.

— Carmen polymetrum (Nozze Rossi-Teiss). Vittorio 1897.

— Carmen Nuptiale. (Italice scripsit Guido Mazzoni, latinae reddidit Petrus Rasi ; Nozze Mounier-Micheli). – Patavii 1893.

Rassegna Numismatica diretta dal prof. Furio Lenzi. — Anno IV. – Orbetello 1908.

Rivetti sac. Luigi. — Il Cimitero di Chiari. – Bricciole di Storia patria. – IV. (Est. dall' Illustrazione Bresciana N. 106). — Brescia 1908.

Rivista Geografica Italiana e Bollettino della Società di studii geografici e coloniali. Anno XV f. 1 a 9. Firenze 1908.

Rivista d' Italia. — Anno XI f. 1 a 11. Roma 1908.

Rivista di Roma. — Nel primo anniversario della morte di Giosuè Carducci XVI, febbraio 1908. — Roma 1908.

— Anno XII f. 4 a 22. — Roma 1908.

Rivista di Storia Antica. – Periodico trimestrale di Antichità classica. Nuova Serie Anno XII. f. 1 e 2. – Padova 1908.

Rivista di Storia, Arte, Archeologia della provincia di Alessandria. Anno XVI. f. 28. Alessandria 1907. Anno XVII. f. 29, 30, 31. — Alessandria 1908.

— Gli Statuti inediti di Rosignano f. 14 a 16. — Alessandria 1908.

Rivista di Scienze storiche. — Vol. I al IV. – Pavia 1904-1907.

Rivista Trentina. — Anno VIII. N. 1 marzo 1908. — Trento 1908.

Rosa Ottorino. — Storie vecchie e nuove sull' Abissinia. — Brescia 1908.

Rosario (Il) e la nuova Pompei — Periodico mensile. Anno XXIV qud. 11 e 12. Valle di Pompei 1907. — Anno XXV, qud. 1 a 10. Valle di Pompei 1908.

Russo prof. Andrea. — In memoria del cav. Marcellino Pizzorelli. — Catania 1907.

Sangiorgio prof. Gaetano. — Recensioni. Monasteri e monaci Olivetani nella Diocesi milanese (Note storiche) del D.r Silvio M. Vismara — Milano, Cogliati 1907.

— La Battaglia di Pavia di R. Thom Rauch. Berlino 1907.

Sforza D.r giovanni. — Lodovico Antonio Muratori e la resa di Lucca. (Dalle memorie dall'Accademia delle scienze di Torino). Torino 1907.

— Il testamento di Spinetta Campofregoso, signore di Carrara e la patria di Papa Nicolò V. (Dal giornale storico letterario della Liguria, Anno IV. f. 7. 8. 9.) La Spezia 1903.
— Il Falso Sultano Jachia. (Dagli atti della Regia Accademia delle scienze di Torino, Anno 1907–1908.) Torino 1908.
— Alessandro Manzoni e una baruffa, l'Annotatore piemontese e i romantici lombardi (Est. come sopra) Torino 1908.
— Autobiografia inedita di Giovanni Antonio da Faje speziale lunigianese del Secolo XV (Dall'archivio Storico per le provincie Parmensi) Anno 1906.

Smithsonian Institution. — Smithsonian Miscellaneous Collections. Vol XLVIII (Quarterly Issue Vol. III part 4). Washington 1907, — Vol. XLIX. In memory of Samuel Pierpont Langley, (1834–1906). - Catalogue of Earthquakes on the Pacific coast 1897 to 1906, by Alexander G. Mcadie M. A.
— Report on the Crustacea. Washington 1907. Vol. L. (Quaterly Issue Vol. IV part. 1 and 2). Washington 1907.
— Report on the progress and condition of the U. S. National Museum, for the Year, ending june 30. 1907. Washington 1907.
— Bureau of American Ethnology — Ewentyfourth Annual Report. by W. H. Holmes, chief. (1902–1903) Washington 1907 — Ewentyfifth Annual Report (1903–1904. Wasching-ton 1907.
— Annual Report of the Smithsonian Institution for the year 1906. Washington 1907.
— Smithsonian Contributions to Knowledge. — Part of Vol. XXXIV. Glaciers of the Canadian rockies and Selkirks (Smithsonian Expedition of 1904), by William Hittell Sherzer ph D, — Washington 1907 — Part of Vol. XXXV — The Young of the Grayfishes Astaens and Cambarus, by E. A Andrews — Washington 1907.

Sociedad cientifica « Antonio Alzate ». Memoria y Revista
Tomo XXIV N. 10 a 12 Mexico 1907.
Tomo XXV N. 1. 2. 3. — Mexico 1907–1908
Tomo XXVI N. 1 a 5. Mexico 1908.

Società Africana d'Italia. — Bollettino Anno XXVI N. 11 e 12. Napoli 1907 — Anno XXVII N. 1 a 10. Napoli 1908.

Società di Archeologia e belle Arti in Torino. Atti. Vol. VII f. 6. — Torino 1908.

Società Colombaria di Firenze. — Atti dall'anno 1900 al 1907. Firenze 1908.

Società Economica di Chiavari. — Atti per l'anno 1907. Chiavari 1907 — Idem per l'anno 1908. Chiavari 1908.

Società Geografica d'Italia. — Bollettino, Serie, IV Vol. IX N. 1 a 11. Roma 1908.

Società Istriana di Archeologia e Storia Patria — Atti e memorie Anno XXIV (1907) Vol. XX Parenzo 1907.

Società Italiana di Antropologia, Etnologia e Psicologia comparata. Archivio per l'Antropologia e la Etnologia Vol XXXVII fas. 3. Firenze 1907 — Vol XXXVIII f. 1 Firenze 1908.

Società Italiana di scienze Naturali e Museo Civico di Storia Naturale in Milano. — Atti. Vol. XLVI f. 3 e 4 Milano 1908 — Vol XLVII f. 1 e 2 Milano 1908.

Società Messinese di Storia patria— Archivio Storico Messinese; Anno VIII f. 3 e 4 Messina 1907 — Anno IX f. 1 e 2 Messina 1908 —

Società Meteorologica Italiana — Bollettino bimensuale, Serie III, Vol XXVI. N. 8 a 11 Torino 1907. — Vol. XXVII N. 1 a 6. — Torino 1908.

Società Nazionale Dante Alighieri. — Bollettino XXVIII. — Roma 1908.

Società di Naturalisti di Napoli. — Bollettino. Vol. XXI. (Serie II. Vol. I.) — Anno 21. (1907). — Napoli 1908.

Società Pavese di Storia patria. — Bollettino, Anno VII f. 4. — Pavia 1907. — Anno VIII f. 1 a 3. — Pavia 1908.

Società Pistoiese di Storia patria. — Bollettino storico pistoiese. — Anno IX f. 4. Pistoia 1907. — Anno X. f. 1 a 3. Pistoia 1908.

— Indice tripartito delle Annate VII a IX. (1905-1907). per il prof. A. Ghiti. — Pistoia 1908.

Società Reale di Napoli. — Accademia delle scienze fisiche e matematiche. — Rendiconto. Serie III Vol. XIII. f. 8 a 12 Napoli 1907. — Vol. XIV. f. 1 a 7. — Napoli 1908.

— Atti Vol. XIII. — Napoli 1908.

— Accademia di Archeologia, lettere e belle arti. – Rondiconto. Nuova Serie. Anno XXI. Maggio-Dicembre. Napoli 1907, con appendice. — Napoli 1908.

— Atti Vol. XXV (1908). — Napoli 1908.

Società Siciliana di Storia patria. — Archivio storico siciliano. Nuova serie, Anno XXXII fasc. 3 e 4. Palermo 1908.

— Commemorazione del Vicepresidente bar. Raffaele Starrabba, a cura del socio Socrate Chiaramonte. Palermo 1907.

— Commemorazione del prof. arch. Giuseppe Patricolo, letta dall' ing. arch. Angelo Coppola. Palermo 1908.

Società di Storia patria per la Sicilia orientale. — Archivio storico per la Sicilia orientale. Anno V f. 1 e 2. — Catania 1908.

Società Storica Lombarda. — Archivio Storico Lombardo, Anno XXXIV f. 16. Milano 1907. — Anno XXXV f. 17 18 e 19. Milano 1908.

Società storica per la Provincia e diocesi antica di Como. — Periodico f. 69 e 70. – Vol. XVIII. — Como 1908.

Società Storica della Valdelsa. – Miscellanea storica della Valdelsa. — Anno XV f. 3. Castelfiorentino 1907. — Anno XVI f. 1. — Castelfiorentino 1908.

Société Belge de Microscopie. – Annales. Tome XXVIII f. 2. — Bruxelles 1907.

Société Entomologique de Belgique. – Annales, Tome LI. — Bruxelles 1907.

Société Imperiale des Naturalistes de Moscou. – Bolletin. — Année 1906, N. 3 e 4. Moscou 1907.

Société Royale Zoologique et Malacologique de Belgique. Tomes XLI et XLII. (1906-1907). — Bruxelles 1907.

Stazione (R.) Chimico-agraria-sperimentale di Roma. — Annali. Serie II Vol. I (1906-1907). — Roma 1907.

Stazione termo-udometrica di Breno. — Riassunto delle osservazioni meteorologiche dell' Anno 1907.

Suttina Luigi. — Bibliografia delle opere a stampa intorno a Francesco Petrarca, esistenti nella Biblioeteca Rossettiana di Trieste. — Anni 1485-1904. (Pubblicazione per Decreto del Comune di Trieste e presentata dallo stesso). — Perugia 1908

Taramelli prof. Torquato. — A proposito di una nuova ipotesi sulla struttura dell' Appennino. (Dai Rendiconti del R. Istituto Lombardo Vol. XLI). — Milano 1908.
— Sulla utilizzazione dei laghi e dei piani lacustri di alta montagna per soperire alle magre dei nostri fiumi. (Dal Bollettino della Società Geologica Italiana, Vol. XXVI f. 2.) — Roma 1907.
— Benedetto Corti. (Est. come sopra). — Roma 1907.
— Notizie circa il pozzo artesiano di Bagnocavallo. — Perugia 1907.
— Osservazioni stratigrafiche nei dintorni di S. Pellegrino e di Salsomaggiore. (Dai Rendiconti del R. Istituto Lombardo. Serie II. Vol. XLI. — Milano 1908.
Ufficio (R.) Geologico. — Carta geologica delle Alpi occidentali, dedotta dai rilevamenti eseguiti dagli ing. del R. Corpo delle Miniere dall' anno 1888 al 1906. — Roma 1908.
Ugolini prof. Ugolino. — Secondo contribuito alla Florula arboricola della Lombardia e del Veneto. (Nuovo elenco di ospiti ed arboricole). Dai Commentari dell' Ateneo di Brescia. — Brescia 1907.
— Sesto elenco delle piante nuove o rare pel Bresciano con copiose note illustrative morfologiche-sistematiche-fitogeografiche e biologiche. (Est. come sopra). — Brescia 1907.
Università Commerciale « L. Bocconi ». — L' insegnamento commerciale superiore per Leopoldo Sabbatini. (Dalla Nuova Antologia 16 maggio 1907). — Roma 1907.
— Annuario per l' anno scolastico 1906-1907. — Anno V. — Milano 1907.
— Annuario per l' anno scolastico 1907-1908. — Anno VI. — Milano 1908.
University of Montana. — Bolletin N. 36. Issued Quarterly, June 1906.
— The University of Montana Register 1905-1906. — Helena Montana 1906.
— Bolletin N. 40, Announcement of the fourth Annual Interscolastic Meet for 1907. Missoula Montana 1907.
— Bolletin N. 41. Ninht Annual Announcement of the Univer-

sity of Montana. Biological Station at Flathead Lake. Bigfark Montana. Missoula Montana 1907.
— Bolletin N. 42. The University of Montana. Register 1906–1907. Missoula Montana 1907.
Verein zur Verbreitung naturwissenschaflicher Kenntnisse in Wien. (Schriften des). – Achtund vierzigster Band, Vereinsjahr 1907-1908 — Vien 1908.
Verhandlungen der K. K. geologischen Reichsanstalt in Wien. – Bericht vom 31 juli N. 11 bis Dicember N. 18. Jahrgang 1907. Wien 1907. — N. 1 bis 10. Jahrgang 1908. Wien 1908.
Vita (La). – Periodico della Società d' igiene bresciana. Anno XXVI N. 12. Brescia 1907. — Anno XXVII N. 1 a 21. — Brescia 1908.
Wisconsin Academy. — Transactions Vol. XV Part I. (1904). Madison Wisconsin 1905.
Zammarchi prof. Angelo. — La fissazione elettrochimica dell' Azoto atmosferico. (Lettura fatta all'Ateneo di Brescia ed estr. dai Commentari). — Brescia 1908.
Zirardini Antonio. — Degli antichi edifizi sacri di Ravenna. Libro postumo. (Latino Italiano). fasc. 1 a 4. — Ravenna 1908.

ACCADEMICI AL PRINCIPIO DEL 1909

PRESIDENZA

Presidente : Da - Como avv. cav. Ugo.
Vice-presidente : Bargnani d.r uff. Angelo.
Segretario : Glissenti avv. cav. Fabio.
Vice-segretario : Cicogna cav. Luigi.

UFFICIO D' AMMINISTRAZIONE

Albini d.r Ernesto.
Fornasini avv. cav. Gaetano.
Frugoni avv. comm. Pietro.
Gnaga d.r Arnaldo.
Lechi d.r co: Teodoro.
Sandri prof. cav. Luigi.

SOCI EFFETTIVI

Abba prof. Cesare Giuseppe.
Alberti prof. Gio. Battista.
Albini d.r Ernesto.
Anselmi d.r Emanuele.
Arcioni arch. cav. Luigi.
Bargnani d.r uff. Angelo.
Beltrami prof. Achille.
Bertolotti prof. cav. Cesare.
Bettoni d.r Angelo.
Bettoni-Cazzago co: comm. Federico.
Bettoni prof. cav. Pio.
Bonalda rag. Carlo.

Bresciani rag. cav. Francesco.
Bresciani ing. cav. Tobia.
Brusa prof. Carlo.
Bustico prof. Guido.
Cacciamali prof. Giov. Battista.
Campari prof. Giacomo.
Carrara d.r Giuseppe.
Casasopra avv. Sante.
Castelli Arturo.
Castiglioni co: march. avv. cav. Baldassare.
Chimeri cav. Paolo.
Cicogna cav. Luigi.
Clobus prof. cav. Eugenio.
Cozzaglio prof. Arturo.
Cresseri Gaetano.
Dabbeni ing. Egidio.
Da-Como avv. cav. Ugo.
Da Ponte d.r uff. nob. Pietro.
Fenaroli prof. comm. nob. Giuliano.
Fisogni d.r comm. nob. Carlo.
Folcieri prof. uff. Giannantonio.
Fornasini avv. cav. Gaetano.
Frugoni avv. comm. Pietro.
Fumagalli prof. Carlo.
Gaggia mons. Giacinto.
Gallia d.r Bortolo.
Gallia avv. cav. Luigi.
Gasparotto d.r uff. Giuseppe.
Glissenti avv. cav. Fabio.
Giulitti d.r cav. Girolamo.
Gnaga prof. Arnaldo.
Gorio gran cord. avv. Carlo.
Guccini prof. Luigi.
Lavo d.r cav. Giovanni.

Lechi co: d.r Teodoro.
Lonati prof. Vincenzo.
Lui d.r Aurelio.
Magrassi d.r Artemio.
Manziana Carlo.
Marabelli prof. Eugenio.
Maraglio d.r cav. Arnaldo.
Materzanini d.r Giovanni.
Mazzotti – Biancinelli d.r cav. Giovanni.
Molmenti prof. comm. Pompeo.
Monti bar. d.r cav. Alessandro.
Monti avv. uff. Luigi.
Morelli avv. cav. Pietro.
Mori d.r Giovanni.
Ondei prof. Demetrio.
Rampinelli rag. nob. Francesco.
Rizzini d.r cav. Prospero.
Rovetta Francesco.
Sandri prof. uff. Giovanni.
Sandri prof. cav. Luigi.
Sbardolini d.r Dominatore.
Seppilli d.r cav. Giuseppe.
Tagliaferri arch. cav. Antonio.
Tagliaferri ing, Giovanni.
Tempini d.r Girolamo.
Tombola prof. arch. Luigi.
Tosana d.r Giorgio.
Trainini Giovanni.
Ugoletti prof. Antonio.
Ugolini prof. Ugolino.
Valotti co: comm. Diogene.
Zammarchi sac. prof. Angelo.
Zaniboni prof. Ferruccio.
Zuliani d.r cav. Andrea.

SOCI AGGREGATI

Bettoni prof. Andrea.
Bonomini sac. Giovanni.
Capitanio prof. Francesco.
Ceresoli d.r uff. Cesare.
Comini avv. Onorato.
Garbelli prof. nob. Filippo.
Soldini Arnaldo.

SOCI CORRISPONDENTI

Albertotti prof. cav. Giuseppe. — Padova.
Amighetti prof. sac. Alessio. — Lovere.
Battelii prof. comm. Angelo — Pisa.
Belli prof. not. Camillo — Asola.
Beltrami prof. Arnaldo — Bologna.
Beltrami arch. comm. Luca — Milano.
Berenzi prof. can. Angelo — Cremona.
Bersi prof. cav. Adolfo — Roma.
Bertoldi prof. cav. Adolfo — Firenze.
Bittanti prof. cav. Luigi — Firenze.
Boito prof. comm. Camillo — Milano.
Bonatelli prof. cav. Francesco — Padova.
Bonelli prof. Luigi — Napoli.
Bonomelli mons. vesc. Geremia — Cremona.
Bonomi prof. Agostino — Rovereto.
Braggio prof. cav. Carlo — Pistoia.
Buffoli comm. Luigi — Milano.
Campi (De) cav. Luigi — Cles (Trentino).
Canovetti ing. cav. Cosimo — Milano.
Cantalamessa d.r cav. Giulio — Roma.
Capellini prof. comm. Giovanni — Bologna.

Carnevali avv. cav. Luigi — Mantova.
Carotti d.r prof. cav. Giulio — Milano.
Casati prof. cav. Giuseppe — Bologna.
Castelfranco prof. cav. Pompeo — Milano.
Castellani prof. rag. Giuseppe — Venezia.
Celoria prof. comm. Giovanni — Milano.
Cerebottani mons. prof. Luigi — Mùnchen.
Cestaro prof. cav. Paolo — Firenze.
Chistoni prof. cav. Ciro — Bergamo.
Ciani ing. cav. nob. Giorgio — Trento.
Contuzzi avv. prof. cav. Francesco — Napoli.
Corradino prof. cav. Corrado — Torino.
Dal-Ferro prof. cav. Lodovico — Treviso.
D' Ancona prof. comm. Alessandro — Pisa.
De-Gubernatis prof. comm. Angelo — Roma.
Del Lungo prof. comm. Isidoro — Firenze.
Di-Lorenzo d.r uff. Giacomo — Napoli.
Dini prof. cav. Francesco — Firenze.
D' Ovidio prof. comm. Francesco — Napoli.
Ellero prof. comm. Pietro — Roma.
Favallini cap. cav. Bonifacio — Ponte di Legno.
Ferrari scult. Ettore — Roma.
Flamini prof. cav. Francesco — Padova.
Frizzoni d.r cav. Gaetano — Milano.
Ghidoni scult. cav. Domenico — Milano.
Golgi prof. comm. Camillo — Pavia.
Gorini prof. cav. Costantino — Milano.
Gozzetti d.r Francesco — Venezia.
Graf prof. comm. Arturo — Torino.
Issel prof. comm. Arturo — Genova.
Livi cav. Giovanni — Bologna.
Locatelli cav. Giacomo — Casalromano.
Lodrini magg. uff. Emilio — Loreto.
Lombroso prof. comm. Cesare — Torino.

Lucchini avv. comm. Luigi — Roma.
Luzzatti S. E. Luigi — Roma.
Maestri ing. uff. Vincenzo — Modena.
Maffi cardinale prof. Pietro — Pisa.
Maggioni ing. cav. Enrico — Venezia.
Maiocchi sac. prof. Rodolfo — Pavia.
Manno bar. comm. Antonio — Torino.
Marconi comm. Guglielmo — Londra.
Martinengo co: d.r Carlo — Milano.
Mazzi d.r cav. Angelo — Bergamo.
Mazzoni prof. comm. Guido — Firenze.
Meli ing. prof. cav. Romolo — Roma.
Morandi prof. Luis — Montevideo.
Moretti arch. uff. Gaetano — Milano.
Murani prof. cav. Oreste — Milano.
Novati prof. comm. Francesco — Milano.
Orsi prof. d.r cav. Paolo — Siracusa.
Palazzo prof. cav. Luigi — Roma.
Parona prof. cav. Carlo Felice — Torino.
Pergomi prof. cav. Agostino — Cremona.
Perini d.r Quintilio — Rovereto.
Pigorini prof. comm. Luigi — Roma.
Pistoia ten. gen. comm. Francesco — Ancona.
Pitteri d.r Riccardo — Trieste.
Pollacci prof. comm. Egidio — Pavia.
Pressi prof. Giovanni — Roma.
Quadri prof. cav. Gaetano — Parma.
Rampoldi prof. d.r Rodolfo — Pavia.
Rasi prof. cav. Pietro — Pavia.
Renier prof. cav. Rodolfo — Torino.
Ricci prof. comm. Corrado — Roma.
Righi prof. comm. Augusto — Bologna.
Rolla ing. prof. cav. Luigi — Cremona.
Rota mons. vesc. Giovanni — Lodi.

Rovetta cav. Girolamo — Milano.
Sabbadini prof. cav. Remigio — Milano.
Salmoiraghi prof. ing. uff. Francesco — Milano.
Salomon prof. Wilhelm — Heidelberg.
Sangiorgio prof. cav. Gaetano — Milano.
Scherillo prof. comm. Michele — Milano.
Secco-Soardi co: Giulio — Bergamo.
Sergi prof. comm. Giuseppe — Roma.
Setti prof. cav. Giovanni — Padova.
Sforza prof. comm. Giovanni — Torino.
Sighele prof. comm. Scipio — Roma.
Stampini prof. comm. Ettore — Torino.
Stiattesi pad. prof. Raffaello — Firenze.
Tamburini avv. Virginio — Milano.
Taramelli prof. uff. Torquato — Pavia.
Tellini prof. cav. Achille — Udine.
Tonni-Bazza ing. Vincenzo — Roma.
Varisco ing. prof. Bernardino — Roma.
Venturi prof. comm. Adolfo — Roma.
Villari prof. comm. sen. Pasquale — Firenze.
Zanelli prof. Agostino — Roma.
Zoia d.r Natale — Milano.

INDICE

Discorso nell'adunanza solenne d'inaugurazione dell'anno accademico, del *Presidente* . . . Pag. 5
Relazione sui lavori dell'Ateneo nell'anno 1907, del *Segretario* . . . . . » 27
Aggiudicazione dei premî Carini per atti filantropici, del *medesimo* . . . . . » 42
Commemorazione del conte G. M. Mazzuchelli in occasione del suo bicentenario, del d.r Domenico Bulferetti . . . . . » 46
Studio geologico delle valli di Lodrino e Lumezzane, del *Vice Presidente* prof. G. B. Cacciamali . . . . . » 63
Della funzione dell'ipofisi e della epifisi e della dottrina degli organi rudimentali, del prof. d.r Agostino Gemelli dei Minori . . . » 100
Osservazioni alla precedente lettura, del prof. Ugolino Ugolini e risposta dell'*autore* . » 121
Sulla necessità del rimboschimento, del *Socio* prof. Carlo Brusa . . . . . » 124
Discussione intorno al medesimo argomento . » 128
Sulla fissazione elettro-chimica dell'azoto atmosferico, del *socio* prof. don Angelo Zammarchi . . . . . » 131

Lettere inedite di Giovanni Labus al salodiano Giuseppe Brunati, presentate con proemio dal prof. Guido Bustico e scelte dal sig. Guido Zadei . . . . . Pag. 180

La scienza del linguaggio secondo Benedetto Croce e Karl Vossler, del d.r Domenico Bulferetti . . . . . » 195

Dono all'Accademia del prof. d.r Giuseppe Carrara di un ritratto ad olio del prof. Cesare Arici e lascito d'una statuetta in bronzo del Ghidoni « Il Dolore », della sig. Carolina Gaza ved. Pozzi . . . . . » 204

Evangelista Torricelli nel terzo centenario della nascita, del *socio* prof. don Angelo Zammarchi . . . . . » 205

Cenni necrologici:

del socio d.r Tullio Bonizzardi, per cura del *Segretario* . . . . . » 215

del socio avv. comm. Fausto Massimini, per il *medesimo* . . . . . » 218

Meteorologia:

Osservatorio di Brescia nell'ex palazzo Bargnani, diretto dal sig. Ottavio Trainini » 225

Stazione termo-udometrica di Breno. Riassunto delle osservazioni meteorologiche, fatte dall'ing. G. B. Ronchi . . . . . » 231

Osservatorio di Desenzano, diretto dal *socio* prof. Arturo Cozzaglio . . . . . » 235

Osservatorio di Memmo sopra Collio V. T., diretto dal *socio* don G. Batt. Bonomini » 241

Note generali di meteorologia, del *medesimo* Pag. 246
Osservatorio geodinamico di Salò, diretto dal *socio* prof. Pio Bettoni . . . . . » 251
Note sull'andamento della campagna, del *medesimo* . . . . . » 256
Cronistoria sismica della regione benacense, del *medesimo* . . . . . » 260
Doni e cambi pervenuti all'Ateneo dal 1° gennaio al 30 novembre 1908 . . . . . » 301
Elenco dei Soci . . . . . » 323

COMMENTARI

DELL' ATENEO

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN BRESCIA

PER L'ANNO 1909

Serie I- 213 4.
Per la Serie
(Anni 1908-1909 1 Vol

BRESCIA
TIP. LIT. EDITRICE F. APOLLONIO
1909

DOMENICA 14 FEBBRAIO.

ADUNANZA INAUGURALE DELLA NUOVA SEDE DELL'ATENEO E DELL'ANNO ACCADEMICO.

Sono presenti il Prefetto, comm. Carlo Cataldi; il Sindaco, avv. comm. Girolamo Orefici; il Primo Presidente della Corte d'Appello, Favini grand'uff. Giuseppe; il Sostituto Procuratore generale, Scarpa cav. Riccardo; il conte senatore Bettoni comm. Federico; l'on. avv. comm. Pietro Frugoni, Presidente del Consiglio Provinciale; l'on. co: Baldassare Castiglioni, il co: Valotti cav. Antonio, per la Deputazione Provinciale; Mussi dott. cav. Francesco, Direttore della succursale di Brescia della Banca d'Italia; molti Socî, investiti nella maggior parte di speciali rappresentanze, ed una eletta e folta schiera di altri ascoltatori ed ascoltatrici. Aderisce S. E. il Ministro della Pubblica Istruzione col seguente telegramma: « On. Ugo Da Como, Presidente dell'Ateneo di Brescia. — Alle rinnovellate prospere sorti dell'Ateneo di Brescia la ferrea, che continua con fede ed ardore il suo cammino per amor

della scienza, dell' arte e della patria, mando il mio cordiale augurio, facendo plauso all' opera egregia di coloro, che all' eletto Istituto consacrano nobili energie. Esprimi tu i miei voti ». — Aderisce pure con lettera l' on. Giacomo Bonicelli, Deputato di Brescia. Sorge il Presidente e pronuncia il seguente discorso inaugurale :

L' alba del 1909 diffuse la sua luce melanconica su rovine tragiche : angoscia di cuori, pianti di desolazione, lacrime disperate impietrarono gli spiriti, come assorti in un terribile sogno ch' era invece un risveglio. Fra molt' anni soltanto un nuovo Plinio potrà scrivere tutta intera la pagina di storia ; l' ora presente trascina ai doveri, alle necessità dell' avvenire. — Tutto muore e rinasce, scriveva Leonardo ; la vie c' est la mort. —

La patria non fallì : raccolse le proprie energie posenti in uno sforzo gagliardo, mentre intorno alitava confortatrice la universale ed eterna religione della pietà. — Vide con orgoglio l' Italia degno il suo Re; la Regina ammirata ed amata dovunque battono cuori ; una gara di nobili attività, di sforzi volonterosi, di sacrifici eroici. — Non indarno il Leopardi, col suo canto sconsolato, invocava la catena dei mortali contro l' empia natura : vive, sì vive, la famiglia umana, che volle sciogliere il suo debito secolare di gratitudine alla madre di civiltà, alla terra della bellezza.

Ammonimento è questo : la tradizione storica è il nostro faro scintillante, verso il quale guarda e si muove il mondo civile ; manteniamovi pertanto vivido il fulgore, con l' opera assidua degli studi, con le idealità del bello, con la nobile emulazione del sapere. — Di pensiero, d'arte, di scienza, tutta si tesse la nostra storia: ivi fu la sorgente della rinascita politica, concepita, col

diritto di Roma, da Dante, al quale non indarno splende sul sepolcro la lampada votiva, perennemente.

Nuovi incitamenti sorgono, ancora per noi, dai mirabili indizi di questi ultimi tempi, che mostrano l' attività scientifica multiforme riflettersi sul moto economico, e nascerne la solidarietà intellettuale fra le genti del mondo. Leviamo adunque la fronte alla speranza, con la forza che viene da un unico pensiero, in questo cinquantenario della resurrezione e della indipendenza politica, certi nel trionfo delle opere della pace, mentre non rechiamo offesa nè ingiuria ma solo invochiamo giustizia ; risolleviamoci mentre ogni giorno sono trionfi di progresso e fra breve vedremo ancor qui le nuove vie dell' aria conquistate, ed in Roma, l' altare della patria idealizzato dal genio d' un artista nostro ; confortiamoci, poi che l' umanità, che ogni giorno si rinnova, segna vittorie sui dubbi e sugli errori e infaticabilmente si sposta verso quello che fu detto il portentoso magnete della unità del vero.

Nell' inaugurare — nel Febbraio scorso — i nostri lavori, esprimevo la speranza che le forze consentissero a me di segnare ora, innanzi a voi, i profili della vita di Giuseppe Zanardelli, nel V. anno di sua morte. — Ma è questo anno di apoteosi : Leonardo Bistolfi — artefice sommo — ha già idealizzato nel bianco marmo per Lui, la poesia del lago, che predilesse, e Davide Calandra sta fondendo, con sapiente arte, il bronzo perenne, che dirà a Brescia, memore e grata, di chi *reipublicae strenue flexit habenas*. — A tanti tributi della patria, vana si aggiungerebbe la mia voce : non mancherà certo il pensiero del ritorno a Lui, nel tempo, quando l' anima sente il desiderio dei maggiori, la nostalgia delle fonti fresche e pure, — che furono le sorgenti della nostra vita pubblica, — la necessità dei grandi esempi.

Per di più oggi la mente nostra è tutta presa dal memorabile avvenimento della inaugurazione di questa nuova sede ai nostri studi, nè possiamo consentire che si compia, innanzi alla nostra coscienza, con colpevoli oblii.

Volle il caso che fosse dato a me di definire, in nome del Comune di Brescia, gli accordi con gli eredi Tosio, per attuare, senza contrasti, l' antico divisamento di raccogliere, in un grandioso ed ordinato assieme, tutti gli oggetti d'arte, — prezioso patrimonio cittadino — che richiedevano ordine di distribuzione, spazio, aria, luce. — Ricordo le mie intime inquietudini di quei giorni : *praecipue voluntas testatoris servanda*. Non è gradita la necessità che vi fa derogare. Ma ora, pei nuovi fatti, questa sede della nostra antica Academia, qui dove vissero i Tosio, parmi benedetta dalle loro ombre, benauguranti.

A convincerne non v' ha bisogno di richiamare ogni particolare di quelle nobili esistenze, celebrate da Giuseppe Nicolini, da Francesco Gambara, dall' abate Zambelli, tutti Soci nostri : basterà destare la vita d' alcune memorie.

Giuseppe Saleri, Presidente dell' Ateneo, nel dire il funebre elogio del Conte Paolo Tosio, esprimeva il suo vivo dolore, perchè s'era troncata la speranza che potesse egli ancora onorare l' Accademia, e proprio oggi invece il suo nome si annoda indissolubilmente ai nostri destini. — Questo nome già illustre nelle patrie memorie, al quale si legava pur quello degli Avogadro, e di Lei che Brescia *viriliter defendit*, egli crebbe di pura fama, fra l' arti, le lettere, le cortesie, le amicizie, gli uffici. — La serenità e la tranquillità dello spirito lo tennero in disparte da quei pubblici negozi, dove non penuriano i solleciti aspiranti ; la sua mente forse ricordava la sa-

pienza di Socrate e l' esempio di Pomponio Attico, così ogni suo trasporto rivolse alla protezione delle arti, attratto da un gusto spontaneo e filosofico ad un tempo, materiato d'ingegno e di sentimento, di coltura e d'istinto. Degna compagna, amorosa animatrice, gli fu la Marchesa Paolina Bergonzi, di Parma, che sopravvisse al marito, onorandone la memoria, adempiendone e continuandone la volontà. Moriva Paolo Tosio, questo Mecenate, nel 42, anniversario della battaglia di Lipsia, quando appunto le arti festeggiavano l' apertura della Walhalla presso Ratisbona ; lo seguiva la Contessa nel 46, che, se non declamò, negli ultimi istanti, come il marito, Dante, certo aveva pensato a « ciò che non muore e che non può morire » col lascito alla Città, di questo magnifico Palazzo, surto su disegno del nostro Vantini — che della purezza dell' arte conobbe le più arcane eleganze, e ne curò con paziente amore la ricca decorazione, secondo lo stile del primo impero.

Non più le ampie volte d' altre case patrizie, dipinte da Lattanzio Gambara o dai suoi scolari, nè le più recenti del Sandrini, del Gandini, dello Scalvini, o del veronese Marco Marcola, o dei milanesi Lechi e Merati ; non lo sfarzo appariscente dei grandi mobili, le cristallerie di Murano, le porcellane, gli arazzi, i damaschi antichi, ma le linee purissime della nuova arte.

In queste sale, ora che vi torna a rifluire la vita, la vita d' altri tempi pare riaffacciarsi alla fantasia. Qui convenivano un giorno i più culti ed onorati cittadini, i più rinomati nelle arti, nelle lettere, nelle scienze, per quella conversazione che è ricreatrice ed istruttiva ad un tempo, per le geniali dispute, per gli utili accordi per l' onore e prosperità del paese. Signoreggiava la gentile e delicata bontà della contessa, che il concetto del dovere aveva idealmente fuso con la più spontanea affabilità, che

ispirava la somma benignanza che innamora, che non era certo una forza di resistenza pel marito, ma invece una spinta, un sorriso, che toglie alla casa il freddo del silenzio, la tristezza dell' ombra. — Ed intanto questo eletto ospizio s' ornava, ogni dì più, d' opere di sommo pregio, raccolte da ogni parte d' Italia ; acquistate le case attigue, fra cui quella che fu già del poeta Colpani, ed altra di Caterina Maggi, e finito l' appartamento, dipinto dal Professore Manfredini, e da Luigi Basiletti, che fu una direttiva sapiente pel Conte Tosio, gli oggetti di arte crebbero sempre più, sì da formare una grande raccolta: dalla Sacra Famiglia di Andrea del Sarto, proprietà avita, vennero il Redentore di Raffaello, la presa di Gerusalemme, la Toeletta di Venere, i ritratti del Morone, il Presepio di Lorenzo Lotto, la Madonna di Simone da Pesaro, il S. Sebastiano, il Mantegna, i Moretto, il Tintoretto, i Fiamminghi, la Sacra Famiglia di frate Bartolomeo dalla Porta, i Canella, il Vood, il Palagi, l'Hayez, la Giunone che si abbiglia dell' Appiani, il Diotti, D' Azeglio, Bisi, i Migliara e così via, e le stampe antiche e moderne, fra le quali basterà ricordare il pezzo dai cento fiorini di Rembrandt. Un busto di Eleonora del Canova, mostrava l'elegante profilo, e vicino stavano l' Aurora e la Notte del Tordwaldsen ed il Ganimede, la Naiade del Monti, la Silvia del Baruzzi, e poi busti di Napoleone e Canova, del Gandolfi, ed il Marchesi vi pose il Redentore giovinetto che disputa fra i Dottori. Il Galileo, il Laocoonte, l' Eleonora del Podestà, il Pigiatore del Bertolini, s' aggiunsero poi, con altri, per opera della vedova, quale mesto ed onorevole ricordo, come scriveva Giordani ; e tutto veniva lasciato a Brescia nostra, perchè fosse conservato a pubblico comodo. A la memoria dei benefattori salga la lode delle anime grate.

Non verranno certo più qui vicerè, principi stranieri, imperatori ed imperatrici « a rallegrare con le loro invocate Reali persone » ; non le grandi dame incognite, come avvenne un giorno della Duchessa di Angoulème e della Duchessa di Berry, ; più non si diffonderanno le note – per dirla col poeta del tempo – dall'affaticato ebano sonante, che tanto ricreava lo spirito semplice di Paolo Tosio ; ma che direbbe egli, l'antico censore dell'Ateneo, se vi vedesse la sede dell'Istituto suo prediletto, del quale volle che il Presidente fosse anche esecutore di sue volontà? Se qui egli fosse cogli amici d'allora, frequentatori di casa sua, l'Arici, il Bianchi, il Niccolini, il Lechi, l'Ugoni, Gambara, Zambelli, Saleri, Mompiani, Sala, Gigola, Basiletti, Vantini, tutti soci di questa Academia, si voterebbe l' acclamazione. – Egli che sapeva che non v' ha vita perfetta senza amici; egli che, pur serbando talvolta l'indipendenza della solitudine, sì che il suo animo era il suo regno, tuttavia tanto amava il consenso dei migliori, si conforterebbe in questo istante, vedendo la compiacenza comune per la tradizione che si conserva, e la compagna sua, con quell'affetto che il tempo aveva sempre più purificato, formando la base irremovibile dell'accordo reciproco, sentirebbe uguale, intima consolazione. Non è fervida la vita di un Academia, ma, nella corsa dei fatti umani – e lo dirà anche l' indice secolare, compiuto ad opera egregia dei nostri segretari – rappresenta la sfera che va più lenta sul quadrante, ma segna le ore, nè facilmente s' arresta.

Certo se qualcuno di noi, cogliendo motivo da questo avvenimento cittadino, risalisse nel corso degli anni per ricercare le molte memorie notevoli, che si riferiscono ai Tosio ed ai tempi loro, scioglierebbe un nobile voto di gratitudine, e potrebbe insieme scrivere interessanti pagine di storia.

Pure a me, che v' ho guardato per un solo attimo, tenuto, dalle cose più forti di me, lontano dalla possibilità di simili lavori, non è sfuggito di quale interesse sarebbe lo studio di quell'ambiente, per la vita ed i costumi di Brescia, d'allora, e per i primi tempi dell' Ateneo.

I Tosio offrono elementi interessanti, per alcuni punti di evidente legame alle consuetudini dell'epoca, per altri di distacco, quasi d'assenza dai fermenti che allora maturavano.

Queste sale dicono a noi, che lo sentiamo un po' ancora nel sangue, l'entusiasmo dei nostri nonni alle glorie del primo Napoleone, che, vincitore e pacificatore, stabilì leggi e destini, risvegliando, al suo apparire, le arti. Quando egli tornò qui a riprodurre, dopo dieci anni, la battaglia di Castiglione, feudi, fede, commessi, primogeniture, retaggi paterni e materni, atti di stato civile, tutele, matrimoni, magistratura, ipoteche, donazioni ai Comuni, Opere pie, istituti d'arte, academie e conservatorî avevano, con ogni altra cosa, già sentito i nuovi aliti innovatori. – Nelle lettere, sfogata da un pezzo quell'onda strepitosa e abbarbagliante di colori e di suoni, che fu detta caratteristica dei poeti della Lombardia Spagnuola, era venuto quel risorgimento, che avvilito fino alla metà del XVIII secolo, cominciò a crescere coi riformatori del teatro drammatico e comico, col richiamo del Gozzi alle fonti della letteratura, e salì a Monti ed a Foscolo, che fu anche qui come sempre, fra i contrasti, le amicizie, i canti e gli amori.

Questi due grandi rappresentano quel tempo anche pel loro contrasto di temperamento, d'animo, di vita; Foscolo, con l'onestà di Parini e il carattere d'Alfieri, poeta ed uomo, Monti poeta, da la magnifica pompa, da l'arcadia rifiorente, da la incoscienza espansiva. All'attento ricercatore la cospicua opera dei Tosio, nei loro tempi, mentre tutto intorno erano echi dei grandi, da Giando-

menico Romagnosi, da Gioia, che guidarono il pensiero italiano verso il secolo nuovo, a Giambattista Nicolini, da Giordani a Volta, che aveva stupito di sue scoperte Napoleone ed i dotti di Parigi, mentre s'andava formando la nuova generazione romantica e Leopardiana, contro l'epicureismo galante del passato, che ha trovata una espressione, in questa *oenotria*, terra del vino – persino nel brindisi giocondo di Parini – certo darebbe luogo a studii ben interessanti.

Non parliamo delle arti, di contro a così appassionati raccoglitori, in quei tempi nei quali furono onorate e favorite; tempi di risveglio, dopo la seconda metà del secolo XVIII; col cessare della imitazione della scuola straniera. Abbiamo visto che il Tosio volle possedere, fra l'altro, opere di Andrea Appiani, e d' Antonio Canova, l' uno che rinnegò i vizi dei contemporanei con i dipinti di S. Celso, e fu consacrato alla gloria con gli splendidi affreschi del palazzo reale di Milano – l'altro, già grande quando vennero i francesi, che rialzò la scoltura – caduta dopo Michelangelo, salvo qualche sprazzo di genio col Bernini – con la saviezza del componimento, l'espressione, il disegno, la forza dello scalpello, la paziente maestria.

Nè il gusto dello stile, detto all'impero, - venuto dal pittore David, e che si estese con le conquiste, senza ispirazioni classiche nè repubblicane – mancò di penetrare qui. Freddi e grandiosi dipintori diede quel tempo: Girodet, i nostri Camuccini e Benvenuti, e si credette di incoraggiare le arti con l'istituire academie ; ed in quella di Milano s'ebbe il gusto ornamentale dell'Albertolli, ed in quella di Venezia, il Pistoiese Matteini, fece buoni scolari, come Demin, Politi, Lipparini, Grigoletti, e l'Ayez, del quale pure il Tosio volle i lavori, mentre uscivano dalla scuola del vecchio Ferrario gli scultori Zandonenghi, Ferrario, e il Fraccaroli.

Ed intanto fioriva l'arte dell'intaglio sul rame, onde fu celebre Morghen, mentre in Milano distinguevasi Giuseppe Longhi, coi discepoli Giovita Garavaglia, Samuele Jesi, ed il nostro Pietro Anderloni, nostro per tanti ricordi.

E, per l'architettura, mentre a Milano il Cagnola erigeva l'arco della pace, ed il Paoletti a Firenze faceva rifiorire l'antico gusto Toscano, l'opera di Vantini, che splendette ancora qui, non meriterebbe rilievo? Nel tempo che si modellavano i santi sui tipi delle statue greche, ed agli edifici, con destinazioni le più moderne, si davano i caratteri piu antichi, sì che borse e dogane riprodussero i propilei ed il Tempio di Teseo, ed il Pantheon e la casa quadrata divennero chiese a Napoli e Parigi; allora che non parve esistere arte senza i classici esempi, non varrebbe il vedere come si interpretò la moda dei tempi, da quel nostro antico socio il Vantini, che eresse questa casa – esecutore l'Arcioni ; che progettò, pur sempre anche per gli impulsi dell'Ateneo, che ne lo premiò nel 21, il nostro bel Camposanto?

Seguendo poi le raccolte Tosio e l'opera dei raccoglitori, ancora si segnalerebbe quella notevole evoluzione, che venne quando il romanticismo si introdusse nelle arti belle, e parve che i riflessi del medio evo fossero i più evidenti per cadere sotto i sensi ; ed ancora si constaterebbe, nei fatti, il forte impulso che s' ebbe allora ogni modo d'arte e di studii, e quel carattere uniforme, loro impresso in Italia, che preparò fortunatamente nel popolo la coscienza del proprio essere.

Auspicata coscienza : alla cattiva traduzione dell'inno imperiale a Ferdinando d'Austria, Augusto figlio, fatta da Arici, pareva udir rispondere il canto di guerra all' oppressore, e veder balenare il ferro della miniera che diede le spade a Legnano. Napoleone, morendo a S Elena, aveva affermato la futura unità d'Italia : parmi lo riveli

lo sguardo intento di lui, morente, nella suggestione espressiva della grande opera del Vela, che può dirsi lo scultore del risorgimento. Pur sotto questo aspetto della rapida trasformazione delle coscienze e degli spiriti, in quei tempi, ed ancor sempre riferendosi ai Conti Tosio, anche per quanto possa creare antitesi o raffronti, apparirebbe nobile ed utile uno studio rievocatore. Certo, in questa casa non si declamava di guerre, di congiure, di eroismi, di passioni tragiche ; non si videro i giovani drappeggiarsi nei mantelli con la vanità voluttuosa delle armi nascoste, e neppure era penetrata la rettorica voluta per le masse, non preparate a comprendere la nuda bellezza dell'ideale.

Ma non è indegno della psicologia e della storia l' osservare le trasformazioni e le resistenze, gli affanni e la serenità, fra tanta innovazione del mondo, dopo che il patriottismo nostro sincero, se pure allora angusto, aveva reagito alle rapine francesi, che parvero segno di nuova servitù pari alla tedesca; guadagnandosi pur tuttavia, nel trambusto, il concetto della necessità del futuro, la propagazione della libertà, il sentimento del dovere della democrazia, fino a che la fatale dialettica della rivoluzione sospinse il Consolato all' Impero.

In una lettera del Conte Tosio vidi trasfuso un intenso dolore per non aver potuto acquistare un autografo di Napoleone... Non so se lo movesse più una ragione di ammirazione, di consenso, o desiderio di raccoglitore ; non so se anch' egli abbia atteso, con gli Italiani, dalle nuove nozze di Napoleone il suo Re, mentre le magnifiche strade attraverso il Sempione, il Cenisio, il Monginevra, il Colle di Tenda, Corte, Ministri, Ambasciatori, un istituto, scuole, spedali, opifici nuovi, destavano le speranze e gli orgogli del tempo. Certo tutti dovevano avere sentito che il pensiero dell' unità si era fatto coscienza, dopo che rivoluzione ed impero avevano spazzato via tutti

i regni. Nell' anno di morte di Paolo Tosio, Gioberti pubblicava a Bruxelles il « Primato civile degli Italiani » gettando in faccia al mondo il segno della formazione di tale coscienza. In questa sede tranquilla, sorrisa dall' arte e dalla fortuna, certo si rabbrividiva al solo pensiero d'un po' di vento di rivolta. Ma già le idee rivoluzionarie fermentavano ; le Rocche di Moravia si popolavano di martiri, i più operosi uscivano a combattere per la libertà in Europa, eroi nelle fantasie popolari ; la aristocrazia si andava avvicinando al popolo, mentre discordie e dispute alla Camera francese fra liberali e realisti apprendevano al mondo i diritti della sovranità popolare. L' evoluzione almeno doveva battere la propria onda possente ed ineluttabile anche qui, mentre la coltura vi era sovrana, gli scritti s' animavano, ogni giorno più, d' intenzioni italiane, e sorgeva l' aurora del romanticismo rinnovatore; mentre intorno al falso titolo di *Conciliatore* si raggruppavano operosi Confalonieri, Pellico, Romagnosi, Ermes Visconti, Rasori, Berchet, Borsieri, Pecchio, e l' enorme successo delle « Mie Prigioni » diceva cosa sentivano i cuori italiani.

Credo che qui si amasse la libertà, ma senza frasi, così come professavasi religione senza fanatismo, e volevasi disciplina, senza pedanteria, ordine senza violenza, tutto tra un grande sentimento di dignità.

Il Tosio declamava perennemente Dante, e Dante in quel momento risorgeva come poeta nazionale. Non indarno, benchè riluttante, arruolato negli Usseri, con i nostri Ugoni, Pitozzi, Faglia, e Trotta, egli deve aver assistito alla solenne festa per la consegna del tricolore.

Molta luce scenderebbe sulle persone e su quei tempi, nella ricerca delle memorie dei ritrovi, che in queste

sale avvenivano, per periodica consuetudine. Dell' ospitalità bresciana si hanno lodi fino dal secolo XV, e non sarebbe inutile ricercarne i fastigi, sia pure partendo dalla Contessa Tosio, che continuò le tradizioni della contessa Bianca Capece della Somaglia-Uggeri, colta ed amica di letterati e di cultori di scienze, della Contessa Marzia Martinengo, ammirata da Foscolo, ed alla quale il Lechi, dedicava la traduzione di Ero e Leandro, della Contessa Margherita Fenaroli, sposa al Negroboni, che riceveva in tranquille ed istruttive conversazioni a palazzo Bevilacqua, e di donna Lodovica Ostiani « sì cara a Febo e al santo aonio coro. » Fra quanti vennero qui e vi ebbero vita intellettuale, come accennai, v' era Vantini, anima squisita d' artista e di filantropo, che istituì anche la scuola di Rezzato, donde vennero Gio. Palazzi e G. B. Lombardi, che fu Socio attivo dell' Ateneo, e che ispirò il magnifico carme all' Arici ; ora ognuno ricorda che egli aveva udito, entusiasta, il magnanimo eccitamento di Foscolo nella immortale prolusione alla Università di Pavia ; nè simili fatti passano senza lasciare impronte, che resistono all' ala del tempo ed alla forza degli eventi.

E Basiletti, tanto versato nella storia dell' arte e della archeologia, famigliare a Canova, che corse l'Italia, dove la storia è, ad ogni passo, ammonitrice ; che, con una lettura all' Ateneo, eccitava, nel 23, agli scavi del tempio di Vespasiano, onde n' uscì tre anni dopo, la Vittoria, come se avesse qui arrestato, per presagio dei fati il suo volo, nume tutelare di Brescia, non avrà mancato di portare alti sensi italiani. Arici, prodiga nuove eleganze ed armonie alle muse, dedica al Tosio la *Pastorizia*, il più eletto dei poemi, del quale il Giordani poteva scrivere che poche opere italiane erano da mostrarsi agli stranieri con uguale speranza di onore ; dedica alla

contessa il *Viaggio melanconico e l' Origine delle fonti*; si compiace, su tutto, qui dove era frequentatore assiduo, per la sua nomina a segretario dell' Ateneo, ritenuta contrassegno del gradimento della patria verso il suo poeta municipale, ma, alieno di politica, esaltava Francesco Primo e Raineri, come Napoleone ed Eugenio.

Egli portava nella conversazione — come dice lo Zambelli — sovratutto quell' abbondanza di sali, che piovevano dal suo labbro saporitissimi, a condire i più seri ragionamenti, quella finissima satira che sapeva mordere certamente i pubblici e privati costumi, una piacevolezza infinita che faceva perdonare la libertà dei modi, e la famigliarità delle inchieste, non ultima, per la contessa Paolina, quella, per lui golosissimo, di bene educate grasse galline delle aie di Sorbara. — Poeta, guardava commosso, anche negli ultimi istanti, all' astro di Venere, ma nell' uomo vi era il sopravvento di un invincibile egoismo, che adirò il Giordani; che lo fece adoratore dei piaceri della mensa, e desideroso d' onori e così senza essere, com' egli stesso si dipingeva alla Contessa « allegro, plebeo, senza amor proprio e senza creanze », lo indusse a scrivere l' *Elettrico*, mandandone un autografo a questa casa — auspice il barone Mistrali, Ministro di Maria Luigia, Duchessa di Parma, per ottenere che allargasse a lui « le divise e la gloria del sacro ordine cavalleresco, di cui era munifica ristoratrice e distributrice. »

Camillo Ugoni, che preparava l' opera della letteratura Italiana della seconda metà del Secolo XVIII, non vi portava certo uguali sentimenti, e tendenze, e neppure l' angelico Mompiani, nè, credo, il Bianchi, che dedicava alla contessa la sua traduzione delle Favole.

Non era l' Arici — per vero — una eccezione nella sordità dei fremiti precorritori: lo ricorda Gioberti, nel « Primato » e Mazzini giungeva allora a domandarsi: se

questa patria fosse un' illusione? In questo ambiente troviamo su tutto un' oasi serena, un' alleanza di coniugi, pei quali la stima reciproca era il più fido amico, una dolce e costante uguaglianza di umore, qualità preziosa da porsi nel numero delle virtù; vediamo ammirevole nella Tosio il desiderio che gli amici più di tutto ambissero di piacere con lodevoli principî e degni fatti, sì che, mentre la bellezza sfuggiva, crescevano le attrattive dell' intelletto e del carattere.

Oasi serena, che non può avere chiuso questa casa alle lacrime, che cominciavano a sgorgare dagli occhi fissi ed attoniti delle spose e delle madri dei primi martiri: Teresa Confalonieri, che si presentava macra e consunta all' imperatore, doveva avere con sè ogni cuore gentile.

Se questi dubbi, se queste interrogazioni, che mi sono posti, si chiarissero, assai lodevoli, sembrami, sarebbero le ricerche fatte.

Non certo si troverebbero gli elementi copiosi della Società Milanese, fra la quale, fino dal 500, vediamo riunioni d' artisti e di dotti, da Tullia d' Aragona, Caterina da S. Celso, Veronica Franco, Caterina Cornaro, Cecila Gallarana - Bergamini, Clelia del Grillo, dove ragionavano i più begli ingegni d' arte, di pittura, di musica, di poesia, di filosofia; riunioni fatte pel culto del bello e dell' amore, in confronto di quelle francesi, venute dopo, con tendenze politiche in opposizione alla Corte. E neppure si ravviserebbero quelli del settecento fino ai primi anni dell'800 in Venezia, di Cecilia Zen–Tron; di Caterina Dolfin Tron, di Isabella Teolochi – Albrizzi, e di poi di Giustina Renier. Non quelli di Silvia Curtoni–Verza, in Arcadia Flaminia Caritea, in Verona, magnifica sulle scene; nè della Rebizzi, nè della contessa d' Albany a Firenze, e di Cornelia Martinetti a Bologna, immortalata da Foscolo nelle Grazie.

Nè quelli, sotto il primo Regno Italiano, della pittrice letterata e politicante Bianca Milani ; ed ancor meno della Maffei ; nè della Farina, e della Peruzzi, con spiccata intonazione politica.

Oramai, costumanze nuove, il nervosismo di mutate abitudini hanno, si può dire, seppellito questi centri geniali, inspirati dal desiderio di cose belle e buone, del raggruppamento dei migliori ingegni, dove dal lieto e vario novellatore, che le dame potevan chiamare un tesoro pei giorni piovosi, si poteva salire all' uomo di genio, incoraggiato, sorretto dalla bellezza animatrice nella difficoltà dell' ascesa ; ognuno sa quanto ciò ha potuto sulle grandi anime di Heine, di Goethe, e di Byron.

Senza voler augurare il ritorno dei convegni di politicanti, simili a quelli di madama Roland, dell' incantevole Recamier o della Baronessa De Staël, è da esprimersi la viva speranza, che sorgano nuovi centri di fraternità nell' arte, dove siano nobilitati i dibattiti, dove l' onnipotenza della gentilezza e della bontà si faccia alleata della ispirazione, e della azione creatrice del pensiero.

Le molte lettere, che si conservano, dei Tosio, le relazioni che ebbero coi personaggi più eminenti del tempo, darebbero all' augurato studioso nuovo tracce, nuove luci, nuovi fatti. Cieco e sordo è chi non è penetrato dalla poesia, che sgorga dalla lettura delle vecchie carte ingiallite, ove l' anima dei pensieri vive alta ed immortale, e non si sente preso da un suggestivo interessamento per gli avvenimenti corsi un giorno, e non lo appassionano e lo attraggono forse ben più della cronaca d' oggi.

Il nostro collega Fornasini, amoroso cultore di cose patrie, so che vide ed ha molte di quelle lettere, ed è da augurare che, completata la raccolta, offra a noi qual-

che nobile frutto del suo lavoro. — Ivi si hanno interessanti notizie di cose e persone vedute, giudizi d' arte antica e moderna, descrizioni che sembrano vive.

Dalla cronaca d'un incontro con Thorwaldsen « una testa colossale, occhi vivi e facili a commozione, capelli canuti ma sparpagliati d' ispirazione », da una visita alla esposizione di Brera, da un colloquio con l' autore della Norma, o con Hayez, o con la Perticari, o con D'Azeglio, o con la moglie divorziata del Re di Danimarca, si passa al contratto d' acquisto pel quadro celebre o per autografi preziosi, al giudizio su una statua dorata di Roma antica, scavata vicino all' Oglio, dove fu la battaglia fra Vitellio ed Ottone, alla critica del titolo del libro del Maggi « sul genio armigero dei Bresciani » alla descrizione della prima barca a vapore, sul Lago di Como, ai ringraziamenti ad Andrea Maffei per il dono della Traduzione della Stuarda, « che Arici recitava con enfasi d' autore »; dalla descrizione del ritratto in cera che il Gandolfi faceva all' Arici, di profilo « con quel naso da Re di Napoli » alla narrazione dell' eccidio di Prina. Nè le lettere della Tosio sono da meno : « sconsolata per non aver figliuoli, e di non poter provare, scriveva, « i sentimenti forti di natura che tanto avrebbero potuto su lei » — va nella alterna vicenda della vita — dalla interessante descrizione di feste al Casino Gobbi, od altrove, coi relativi malumori, coi discorsi molti che ne facevano le belle e le brutte ; dall' allegra risata sull' Arici, tutto brillante per aver fatto acquisto d' una cappellina nuova e d' una ripetizione d' oro, dalla relazione d' una lettura fatta, in casa Negroboni dallo Scevola, della sua tragedia Saffo, durata tre ore, fra la generale stanchezza — una vera scena del mondo della noia, — alla notizia del papa, atteso invano, e della fuga di Napoleone dall' Isola d' Elba.

Lettere di persone eminenti pure si trovano in rapporto e relazione ai Tosio : non parliamo di quelle d' Arici, alcune pubblicate ed altre inedite, per lo più gioconde, sia che descriva una gita alla Maddalena, sia che desideri che la Contessa si rechi a Venezia, a vedere le sue furberie, sia che discuta di Giove, — infedele e bizzarro, non mai a suo dire, marito ingannato, se non pei ridicoli natali di Marte ; ma ve ne sono del Basiletti, che discute sulla *Vittoria*, di macchine, d' arte ; di Mauro Betteloni, di Buccelleni, di Stefano Giacomazzi, del letterato Vincenzo Soncini, che voleva dedicare un' opera alla Tosio, la quale con manifesta allusione lo invitava a pensarla per qualche altra ; e di cento ancora.

Accenni sono tutti questi miei, che sento di arrossire di avere così innanzi a me in fascio, fiori e fieno, senza che il tempo, fra tanti doveri della vita, mi abbia dato di ordinarli, di ripensarli, di vagliarli. — Ma l' intenzione che mi mosse mi otterrà, spero, indulgenza, poichè ognuno vede che altro non mi sospinge se non desiderio d' esprimere memoria riconoscente e la speranza che, fra le varie notizie, si trovi da alcuno il seme che valga a rigermogliare una degna celebrazione di tempi e di fatti, che non debbono abbandonarsi a facile oblio.

Si tratta d' un' epoca che si concatena alle origini della Academia, quando Brescia poteva considerarsi centro letterario, e l' Ateneo riuniva i più insigni per coltura, per casato, per fama, ed il Monti la proclamava sovra tutte le città del Regno. Il ritorno ai fatti ammaestratori di questo grande passato, non è indietreggiare; ancor oggi potremmo apprendere da quanto allora si volle, e cioè dal programma della scuola del popolo, diffusa e gratuita, ch' ebbe Condorcet per interprete e legislatore ; e, pei doveri che c' impone la nostra nascita,

tra gli albori del primo Regno Italico, potremmo pure formare la lega della istruzione del popolo, l' esercito contro l' analfabetismo, raccogliendo aiuti e difese per la coltura e l' educazione, scrivendo una confortante pagina di Storia civile. Che ciò possa conseguirsi mi dà speranza il nucleo vivido di coltura, il gruppo di istituzioni affini che si vuole formare qui, fra uomini intenti a finalità nobili, che certo non isteriliscono, là dove è tanto senso d' arte, bontà d' indole, fibra di lavoro.

Per riflettere vivida luce di favorevoli auspici a tutti questi nuovi lavori, per far fruttificare quegli auguri, che Giuseppe Nicolini formava un giorno, di fondazioni nuove in onore dei Tosio, che diedero sì grande esempio di munificenza per la patria, varrebbe assai il rievocarne le figure buone, i delicati profili, i fatti eminenti, sullo sfondo di tempi per Brescia memorabili, nei quali erudirono lo spirito, s' innamorarono dell' arte, prodigarono largamente le ricchezze per pubblico onore. L' Ateneo, nei primi suoi anni, usò largire premi d' incoraggiamento agli scrittori : possa ora, almeno, per un momento, ritornare la consuetudine, per un concorso, che richiami il pensiero dei migliori, alle scaturigini della nostra vita, e dell' ordine nostro, ai fatti, che impressero al cammino orme non cancellate : sarà questo un tributo esemplare di gratitudine, che conforterà anche i presenti dinnanzi ai venturi; e, fra tante cose che rendono sconsolata la vita, la vedremo almeno sorretta, sospinta e purificata dalla fiamma ideale della immortalità delle opere buone e degne.

L' uditorio, dopo aver seguito con intensa attenzione la parola dell' oratore, accoglie la chiusa con prolungato e nutrito applauso.

Dichiarato aperto l'anno accademico, è data la parola al Segretario per riferire, nel modo che segue, sull'opera dell' Ateneo, e dei Socî per il decorso anno, e sui fatti coraggiosi e filantropici, giudicati meritevoli del premio Carini.

Signori e Colleghi,

Nell' obbedire alle discipline statutarie, che richiedono al principio di ogni anno la relazione di quanto fu fatto nel precedente, giovi ricordare il « quidquid non adiuvat, obstat » di Quintiliano, consigliere di concisione nel dire e nello scrivere. E giovi anche, perchè personalmente non divido con molti colleghi la convinzione sulla utilità di questi rapporti, contemporaneamente alla comparsa del Commentario, che riproduce i lavori accademici in forma talora più larga e tal'altra completa, e dopo che delle nostre sedute hanno reso, o dovrebbero rendere, a suo tempo conto nella loro cronaca i giornali cittadini.

Ond' è che il passaggio immediato dal discorso presidenziale, più atteso e più gradito per l'autorità dell'ufficio da cui proviene, e della persona che lo pronuncia, alla premiazione degli atti di virtù e di filantropia, mi parrebbe logico e meglio conforme all' indole dei tempi, che vogliono rapido e fruttifero ogni momento della vita operosa. Che se pure il Segretario deve aggiungere alle cure quotidiane speciale fatica, sarebbe, oltrechè più facile

a lui, forse più utile agli studî, lo svolgimento di una tesi determinata, che offra maggior rispetto all'adagio oraziano « tractant fabrilia fabri », in modo che il suo scritto non riesca aggrovigliato come il canto dei rapsodi, o un puerile ed incomposto tentativo enciclopedico, nè abbia a parere, anche contro la volontà dell' autore, una mostra di erudizione, più che un mezzo efficacemente istruttivo ed educativo.

Premesso questo semplice voto colla parola franca e libera, che tengo per norma, e quale corre, per virtù di uomini e di tempi, nei nostri costumi, ciò che spero valga anche a dispormi meno severi gli animi vostri, dirò che non si presenta scarso il lavoro dell'Ateneo e dei Socî, per quanto gli uni e gli altri fossero nel corso del 1908 distratti dal cambiamento della residenza, che richiese buona parte delle nostre energie e del nostro tempo, specialmente per le trattative colla Rappresentanza comunale e per la rimozione della suppellettile libraria ed archivistica. Così l'Accademia, se non crebbe, non ha rallentato la sua opera feconda di bene a profitto delle arti e della coltura, armonizzandola anzi colle nuove esigenze sociali. Da queste mutate condizioni ne conseguì appunto, che molti argomenti si presentarono, taluni anche per una urgente soluzione, e se non fu concesso, o per ragioni di opportunità, o per impegni finanziari, di fare a tutti il posto desiderato, non meno ragguardevole è la messe raccolta, in parte già utilizzata, in parte riposta per gli anni venturi.

Sulla proposta del socio, d.r Angelo Bettoni, che giustamente disse essere cosa assai utile e decorosa per la nostra Città di ritrarre tutto quanto di storico e di artistico non possa altrimenti conservarsi nella febbrile riforma edilizia, si è deliberato di correre, in quanto fosse possibile, sulle traccia segnate a Bologna, dove si formò apposito Istituto e, senza accentrare tutto all'Ateneo, di creare un Comitato

provvisorio, composto dei socî, cav. Luigi Cicogna, nob. d.r Pietro Da Ponte, e dello stesso proponente, che ha eziandio predisposto e presentato uno schema di statuto. Non dubitiamo punto, che molti seguiranno il lodevole esempio, ed intendiamo anzi di inviare analogo appello alla stampa, così che il Comitato provvisorio diventi un vero e proprio Sodalizio di amici dell'arte, col quale l'Ateneo, accordandogli ospitalità in questo palazzo, potrà tenere rapporti più famigliari e più continui. E poichè ad un'altra benemerita istituzione ha in animo di aprire le soglie, al locale Comitato della Società « Dante Alighieri » con cui, pur conservando la propria fisonomia e attenendosi alle sue particolari attribuzioni, si accompagna nell'opera per la difesa e diffusione della lingua, della coltura ed influenza italiana presso tutti i connazionali all' estero ; così, data inoltre la possibilità di costituire un gabinetto di lettura, ed anche, secondo che venne concordato col Municipio, di adibire queste aule a congressi e ricevimenti, in occasione di solennità cittadine, noi avremo realizzato il primo e più importante dei nostri voti, quello che l'Accademia sia il focolare delle più geniali ed utili iniziative.

L'Ateneo, come nei precedenti anni, accordò sussidî ai principali Istituti scientifici ed istruttivi della Città e della Provincia, interessandosi specialmente, oltre al materiale conforto, delle classi lavoratrici. Fu anzi a questo proposito richiamata l'attenzione dei nostri Corpi consultivi e deliberativi sulla opportunità di appoggiare la formazione del locale Comitato della Cassa nazionale di previdenza per gli operai, istituto che non ha, o non dovrebbe avere, carattere politico, e che non è sufficientemente conosciuto ; beneviso dal Re e dal Governo. Il nostro Presidente, il quale fa parte del Consiglio centrale, avrebbe richiamato gli statuti per darne visione ai colleghi, e si sarebbe anche messo d'accordo coll'egregio colonnello

Zamara, che a quella buona causa diede tutta l'intelligente opera sua, se il fatto compiuto non avesse frustrati i buoni propositi, salvo intervenire, in quanto lo consentino i nostri mezzi e le nostre discipline e consuetudini, per il miglior andamento della istituzione.

Ancora in questa materia, interessante le masse, abbiamo da risolvere il quesito, già posto, se l' Ateneo debba prendere parte al concorso per l' incremento delle biblioteche popolari, ciò che sarà fatto nei primi convegni del nuovo anno, quando, colla lettura degli statuti, si saranno bene conosciuti i veri scopi, che auguriamo fecondi di bene, della Società « Umanitaria. » Tutti siamo d'accordo nel guardare con simpatia alla parte meno agiata e più produttrice del nostro paese, ed anche quì le forze si trovarono e si troveranno sempre strette in un fascio, sorrette da una fede comune, da un sentimento di cordiale solidarietà. Ma, come ben disse un giorno Giuseppe Zanardelli, è appunto nella concordia dei varî ordini sociali, che sta la più felice ed invidiabile prerogativa delle popolazioni, che si forma e si soddisfa in tutti il desiderio di concorrere al miglioramento morale e materiale dei lavoratori nei campi e nelle officine. Noi siamo pronti perciò a discutere ogni eventuale proposta, che vi si riferisca, e a cercare i mezzi per attuarla, quando sia riconosciuta giusta; ma è certo pure, che qui non si favoriscono interessi parziali, non si alimentano speranze morbose, non si acuiscono contrasti di classe; anzi nell' entrare in questo recinto, gli stessi

cittadin della città partita

sogliono deporre ogni veste, ogni colore, ogni ricordo, assunti su diversa palestra, per adoperarsi serenamente a quei nobili fini, quali indicano le nostre tavole statutarie.

Così l'Ateneo crebbe e cresce nella considerazione generale e raccoglie ovunque larga messe di simpatie. Anche nel decorso anno se ne ebbero testimonianze positive col legato del compianto d.r Plinio Schivardi, nostro benemerito corrispondente e già socio effettivo, che volle affidarci la sua considerevole suppellettile libraria; e col dono di un bel ritratto ad olio del poeta bresciano Cesare Arici, che dobbiamo alla cortesia dell'egregio collega prof. Giuseppe Carrara.

L' Accademia ha inoltre provveduto, sopra proposta di quel nostro infaticabile, qual'è il nobile dott. Pietro Da Ponte, all' acquisto di nuovi scaffali, posti nelle sale, lasciate libere col trasporto in Castello del Museo Ragazzoni, in aumento del già ricco Archivio comunale, cui vennero con buon criterio aggiunti peculiari fondi, già pertinenti a cospicue famiglie bresciane. L' importanza degli archivî sfugge ai più nel rapido trasformarsi di ogni cosa e nella vertiginosa corsa d'oggi, ma è appunto in essi che si conserva memoria di ciò che è passato, e che non di rado viene ripreso e restituito al primitivo splendore. Ond'è encomiabile il proposito di quegli uomini, che attendono con sapienti cure a raccogliere ed a custodire quel materiale, miniera inestimabile di ricerche e di studî. Ed io, che, per la fiducia del Governo del Re, mi trovo a reggere l'Archivio di Stato bresciano, vorrei che migliore accoglienza ricevessero dalle amministrazioni e dai privati le norme e le raccomandazioni, che di quando in quando si fanno intendere, non solo ad evitare, come avvenne già in qualche Comune rurale, lo sperpero od il disordine, ma a togliere con opportuni inventari e cataloghi, almeno in gran parte, l' oscurità, che tuttavia avvolge alcuni archivî, provvisti di buone carte.

Secondo le sue nobili tradizioni, l' Ateneo rispose affermativamente ad ogni invito per convegno di Istituti o

Sodalizî cittadini e nazionali, aventi scopi affini; si inscrisse particolarmente per l' anno 1908 nella Società italiana per il progresso delle scienze in Roma; nè mancò la sua cordiale adesione alle cerimonie e alle solennità, che di ricorrenze storiche e di uomini illustri, od altrimenti benemeriti del paese, fossero il segno. Ad esempio nelle onoranze dello scorso estate in Corteno all' insigne prof. Golgi, nostro socio corrispondente, fu rappresentato dal collega dott. Giorgio Tosana; e dal sottoscritto e da altri nella inaugurazione in Breno, appena unito a Brescia dalla ferrovia, del ricordo a Giuseppe Zanardelli, di quella linea così strenuo ed autorevole sostenitore.

Dopo ciò dovrei passare al breve riassunto delle letture di ciascun socio, ma prima consentite ch' io mandi, come è consuetudine gentile, solo un pensiero, essendo a più vicino momento riservato il cenno speciale, ai collaboratori, che abbiamo perduto. Nè il 1908 fu più generoso degli anni precedenti, chè anzi, nel suo rapido giro, trasse con sè delle esistenze per noi preziosissime. Tale fu invero quella di Tullio Bonizzardi, lottatore sapiente e poderoso per la causa della pubblica salute, per la trasformazione igienica di Brescia, e per l' abbellimento del suo Cidneo, entro il quale la voce del collega, avv. Luigi Monti, seppe rievocarlo, con affetto pari alla eloquenza, nella sua integra figura, quasi profetica, in tutto il calore delle sue convinzioni, in tutta la generosità del suo gran cuore. L' on. Fausto Massimini, condotto alle maggiori altezze dall' ingegno acuto e dallo studio severo delle discipline giuridiche, politiche ed economiche, lascia, benchè chiusa avanti sera la sua giornata, una larga impronta della feconda opera sua. L'ing. Geronimo Cantoni, versatissimo nelle ricerche scientifiche e nelle agrarie disputazioni, indefesso lavoratore, si mantenne logicamente fermo nelle cause, quando collo sposarle, gli

parvero degne del suo favore e della sua fiducia, e la loro soluzione utile, o decorosa per il paese.

Anche nella cospicua falange dei lontani non rallentò la falce lo spietato suo corso. Col comm. Giuseppe Resti Ferrari, socio effettivo, quando era a Brescia al governo della Corte d'appello, divenuto da poco tempo corrispondente nel trasferirsi per il meritato riposo a Rolo Mantovano, disparve una delle più cospicue ed eminenti personalità della magistratura italiana. Cortese nelle consuetudini famigliari ed amichevoli, inflessibile sullo scanno del Giudice e del Presidente, poteva ben meritarsi il saluto di Cicerone, rivolto dalla tribuna forense, colla felicissima apostrofe « aetatis escusatio non vindicat a labore » ai senatori romani, spiranti intorno alla loro persona tanta reverenza e maestà. E gli scritti e le sentenze di Resti Ferrari rimangono come testimonianze cospicue di una vita operosa, e quali canoni imperituri di giurisprudenza.

Col dott. Plinio Schivardi, che ci largì, come dissi, la sua biblioteca, e che fu pure socio dapprima effettivo, poi, col trasporto del suo domicilio a Roma, corrispondente, è mancato un ottimo medico e valente scienziato, dedicatosi specialmente agli studî della idrologia e della climatologia; e coll' ing. Enrico Nicolis, direttore del Museo e socio dell' Accademia veronesi, uno scrittore di buona fama ed un geologo distintissimo.

Ond' è che, insieme al culto doveroso per il nome dei valorosi nostri trapassati, il loro ricordo vuole anche sostenerci, prima di prendere a dire del lavoro dei superstiti, coll' esempio delle loro opere e delle loro virtù, così come Benedetto Cairoli scriveva ad Antonio Mordini, afflitto l' uno per la morte della madre Adelaide, l' altro della consorte Amalia « oggi quelle anime sono vicine, ci guardano e ci sorreggono. Io lo credo. Ben più infe-

lice chi dopo la morte vede il nulla, e troncato da essa il filo degli affetti; egli è veramente condannato a vivere nella abiezione dell' egoismo, o nell' orrore della solitudine.

Ai lavori dei socî non poteva meglio inaugurare il nostro Presidente colla prolusione, che le SS. VV. hanno inteso ed applaudito. I molteplici desiderî ed i problemi complessi, che egli, dopo avere mirabilmente riassunto il passato, e fu davvero glorioso e proficuo, dell' Accademia, pose innanzi, come voluti dai tempi mutati e dalle esigenze odierne, ebbero già, e l' abbiam visto, un principio di esecuzione; ma molto si attende ancora, specialmente dalle nuove energie, che il Sodalizio si è felicemente aggregate, così da contare, quanto agli effettivi, il suo albo completo.

Il numero delle letture non si presenta invero notevole. Di ciò si intese già il principale motivo: anzi lo espose, colla consueta dialettica, il prof. comm. nob. Giuliano Fenaroli in altro dei suoi indimenticabili discorsi inaugurali, tenuti nel fortunato periodo della sua presidenza. — Quando l' Ateneo patrio era l' unico centro locale, ove i nostri intellettuali potevano comunicare scambievolmente, quando la vita cittadina non consentiva altre riunioni che le convocazioni private, però invigilate dal Governo, e i pubblici trattenimenti sorveglia-tissimi e a data fissa, era naturale che sembrassero provvidenziali questi ritrovi, che l' autorità non aveva il coraggio di sopprimere. Ma oggi la soddisfazione, che uno può provare a leggere qui i risultati delle sue ricerche storiche e letterarie, è molto al di sotto di quella, che sente realmente a vederli raccolti, stampati in una rassegna diffusa, molto più che anche coloro. i quali potrebbero essere suoi uditori, preferiscono invece meditar-

seli con tutto agio e comodità nelle pubblicazioni quotidiane o periodiche. — E suggerì i rimedî in buona parte tradotti nel programma, confortato dalle nuove discipline, che governano l' Istituto, e già avviato, come dissi, sotto il sapiente indirizzo di lui, e del successore, alla sua esplicazione.

Anche nel decorso anno ebbero il primato le scienze, nè noi sapremmo dolercene, sebbene disposti per inclinazione e per studî a prove diverse, e delle quali mostrò di compiacersi il De Jouy, accademico di Francia, quando disse (1) « les lettres sont filles de la liberté, tandis que les beaux arts consolent de l' esclavage. » Ma fu giusto e calzante il lamento, formato da voce autorevole, che avessero già abbondato negli annui Commentari le opere letterarie, e che pochi, rispetto a quelle, fossero i lavori scientifici, scarseggiando per avventura le discipline naturali, le politiche legali, le fisiche, le matematiche, le mediche. E con quella contentezza persuasa, colla quale altri presterebbe intento orecchio ad un profeta, che, indovinandogli i segreti più chiusi, gli venisse anche da questi predicendo comodità e fortuna al paese, nello stesso modo, come allora, può dirsi oggi che i colleghi, raccolti nell' aula serena delle letture, udirono in successive tornate la parola chiara e dotta di conferenzieri nelle materie loro veramente maestri.

Il primo per turno fu il nostro prof. G. B. Cacciamali, disceso or ora, per imperio di Statuto, dallo scanno di Vice Presidente, cui mantenne l' antico prestigio colla saggia ed operosa consuetudine, pari a quella che ci promette il nome del bravo suo successore. Il distinto naturalista, continuando, anche fra le gravi cure professionali ed amministrative, l' illustrazione geologica della pro-

(1) L' hermite en Italie. Tom. III. pag. 226.

vincia, prese per campo di ricerche le valli di Lodrino e di Lumezzane. E lo studio, condotto con la usata diligenza, e dal quale l' autore trasse conclusioni approssimative sulla graduale conformazione e sui periodici spostamenti degli strati di quelle piccole ma pittoresche arterie triumpline, è un nuovo anello aggiunto alla collana di lavori, che egli ed altri pochi in Italia, molti invece fuori, tengono nel pregio dovuto. Anzi il nostro Presidente, colla sollecitudine che lo muove in ogni cosa utile e decorosa, non mancò di insistere presso il Ministero della pubblica istruzione, perchè abbia a dare ad essi maggiore impulso ed incremento.

Una assai dotta discussione si aperse qui fra il prof. Agostino Gemelli, dell'ordine dei Minori, e il nostro prof. Ugolini, entrambi esperti nella tecnica microscopica e nei metodi di fisiologia sperimentale, sulla funzione della *ipofisi*, che, posta alla base dell' encefalo nella depressione della sella turcica, consta di due parti, il *lobo nervoso* ed il *lobo ghiandolare*; e della *epifisi*, che sta alla parte superiore dell' encefalo, e nei vertebrati più alti resta nascosta dagli emisferi cerebrali. Ma fra i due scienziati il dissidio, per quanto espressso con forma cortese, parve più acuto sulla dottrina degli organi rudimentali: si dichiarò a questa assolutamente contrario il Gemelli, perchè, accettandola il biologo, non avvinto a preconcetti, cadrebbe nell' assurdo di fatto, che conduce a riconoscere, contro ogni dimostrazione del vero, l' esistenza di organi in via di riduzione, o nell' assurdo logico di finalismo, per cui si vuole a tutti i costi assegnare ad un organo una funzione, che non ha alcun significato per un dato organismo.

Alla sua volta il prof. Ugolini sostenne, che l'oratore, nel combattere la dottrina degli organi rudimentali, non seppe spogliarsi da preconcetti, giacchè è noto che tale

dottrina viene professata a sostegno della teoria dell'evoluzione, che per quanto ammessa, almeno in parte, anche dal padre Gemelli, è sempre troppo poco ortodossa, e non può godere le simpatie di chi appartiene al suo ordine. E del resto, per evitare l'asserito assurdo del riconòscere l'esistenza di organi in via di riduzione, il Gemelli cade pure in assurdo finalistico, di quel finalismo che consiste nel volere a tutto costo assegnare ad ogni organo una funzione utile all' organismo. Comunque, soggiunge il prof. Ugolini, è noto che di organi rudimentali se ne ammette un gran numero e negli animali e nelle piante; e quindi bisogna demolirli tutti prima di poter asserire che non esiste alcun caso suscettibile di essi. Replicò brevemente il prof. Gemelli, riconfortando la sua tesi ; ma, dopo avere esposti i termini della questione, non compete al relatore, inesperto in siffatte materie, l'indugiarvisi, come non gli sarebbe perdonata una qualsiasi prova per conchiudere.

Il nostro socio, prof. sac. Angelo Zammarchi, che trattenne di recente la cittadinanza con una applaudita conferenza, che si desidererebbe ripetuta per i molti, che non poterono entrare nella sala già stipata, sopra un argomento di triste attualità, volle presentare due interessantissimi studî. Del primo fece oggetto di lettura, e colla chiara e facile sua esposizione, resa ancora più attraente da belle proiezioni, informò l' eletto uditorio sulla teoria e sulla pratica applicazione dei metodi elettro-chimici di estrazione dell' azoto dall' aria. Pose in evidenza il rapido passaggio dai più elevati principii scientifici a quella che si potrebbe ritenere la prima delle industrie non alimentari, ossia la produzione artificiale dei minerali azotati, i quali alla loro volta costituiscono il pane della moderna agricoltura. Così dalla descrizione dei principali forni elettrici, ideati a tale scopo, il prof. Zammarchi venne ad illustrare i grandiosi impianti norvegesi, e quelli

italiani di Pescara, installati a Piano d' Orta, accennando e bene augurando all'iniziativa bresciana, di innalzare consimile fabbrica in Valle Camonica.

Il secondo studio, sotto forma di comunicazione, riassume l'opera scientifica, che lo Zammarchi chiama multiforme e meravigliosa, di Evangelista Torricelli, nel terzo centenario della nascita, e tanto più meravigliosa nella sua varietà e fecondità, in quanto essa si svolse nel giro di brevissimo tempo. Infatti il Torricelli, nato il 15 ottobre 1608 in Faenza, moriva nel 1647 a soli 39 anni. Era stato a Roma, tra la schiera dei discepoli del monaco da Brescia, Benedetto Castelli, celebre come idraulico, ed aveva ivi pubblicato la sua prima opera « De motu » che, presentata dal Castelli a Galileo, meritò all'autore le lodi più sentite da parte del grande italiano. Anzi questi lo volle con sè ad Arcetri, più come collaboratore che discepolo, e, dopo la morte di Galileo, il Torricelli rimase a Firenze, quale matematico e filosofo del Granduca Ferdinando II., come lettore allo studio della città e accademico della Crusca. Nel 1644 pubblicava la sua « Opera geometrica » e compiva la celebre esperienza, relativa alla pressione atmosferica. Dobbiamo essere grati al dotto collega di queste notizie biografiche, e più ancora del commento scientifico che vi fece seguire. Egli ha così illustrato il nome di un'uomo, che l'Italia celebrò nel 1908 fra i suoi più eletti, ed al quale, Faenza decretò speciali onoranze, ed una mostra di cimelî, strumenti ed autografi.

Un argomento pure di grande interesse ha trattato il nostro prof. Pio Bettoni, discorrendo, colla competenza e colla dottrina che gli riconosciamo, dei terremoti nella regione benacense. Entro le viscere del Baldo, paterno monte, dal sopraciglio torbido, e fra le propaggini sue stanno chiuse delle forze ignee, come anche appare dalla terzina dantesca :

« qual'è quella ruina, che nel fianco
di qua da Trento l'Adige percuote,
o per tremuoto e per sostegno manco ; »

forze ignee, probabilmente spiegate dal getto della *Boiola*, che offre abbondante acqua termale allo stabilimento di Sirmione. Ed il valoroso consocio, offrendo così nelle pagine del Commentario i frutti delle sue indagini scientifiche, confortate da una larga erudizione storica, portò un notevole contributo alla risoluzione di un problema così complesso e sempre discusso.

Il dott. Domenico Bulferetti, ora ai primordi della carriera dell' insegnamento, che gli sarà certo fortunata, ci trattenne sulla scienza del linguaggio, secondo Benedetto Croce e Carlo Wossler, che arrivarono alla nuova concezione del problema estetico e linguistico, dopo una vigilia d' armi nel campo positivistico. La sentenza riassuntiva di questi studî, sui quali uscì recentemente un grosso volume del Croce, dispone che il linguaggio è creazione ; e cercare la lingua modello, o, come diciamo noi in Italia, l' unità della lingua, è cercare l' immobilità del moto. Ciascuno crea il suo linguaggio secondo le impressioni, che in lui si elevano a intuizioni. Non vi sono veramente leggi fonetiche, ma leggi soltanto di gusto e di convenienza, il che vuol dire leggi estetiche. Il dott. Bulferetti conchiuse sembrargli opera nobilissima divulgare e svolgere la nostra scienza del linguaggio, non soltanto come cultore della stessa, ma come italiano e come uomo. Come italiano, perchè da troppi anni siamo avvezzi a ricevere dagli stranieri gli indirizzi del pensiero, mentre questa volta gli stranieri prendono un indirizzo nostro. Che se vorranno indicarci coll' Herder, col Humboldt, collo Steinthal, i precursori di questa scienza, contrapporremo il nome di Giambattista Vico,

che è davvero lo scopritore della scienza estetica: e, dopo quel sommo, enumereremo i moltissimi, i quali, come l' abate Galiani, il Foscolo, il Gioberti, il Leopardi, il Manzoni, hanno precorso parecchie osservazioni recentissime. Come uomo, perchè la nuova scienza del linguaggio aiuterà molti a risollevarsi dal pantano positivistico, e ad abbracciare l' idealismo critico, la filosofia dell' attività e della libertà, al vertice della quale riluce l' etica suprema, quella fondata sulla razionalità del volere morale, quella che sola può porre il concetto della autonomia e del dovere.

Un argomento d' indole economica, e di importanza e di urgenza incontestabili, ha svolto il socio, prof. Carlo Brusa, concedendo alla sua esposizione quella eleganza di forma, che la rende tanto più accetta e consolante. Egli, coll' autorità del prof. Tito Poggi, che nel « Corriere della Sera » e nella « Nuova Antologia » si è occupato, particolarmente per la regione veneta, della necessità di proteggere le selve, per i beneficî, che da tale protezione derivano, si fece innanzi per additare come anche la nostra provincia non si trovi in migliori condizioni. E raccomandò all' Ateneo di prendere a cuore il rimboschimento in senso specialissimo; le opere diverse, le quali col rimboschimento hanno attinenza in senso speciale; tutto quanto riguarda lo sviluppo della vegetazione arborea nei rapporti coll' economia pubblica, coll' igiene, coll' estetica del paesaggio, in senso generale, nominando nel proprio seno una Commissione permanente, rinnovabile, o aumentabile di membri, anche non appartenenti al Sodalizio, col più ampio mandato, ma la cui azione sia governata da criterî all' uopo determinati.

Le selve, considerato il grande sviluppo delle energie elettriche, offerte dalle acque montane, e il valore economico dei nostri bei laghi azzurri, come bacini regolatori

e campi di pesca, hanno assunto e vanno assumendo di giorno in giorno un importanza sempre maggiore, elevatissima, essendo ai due fattori suaccennati connessa continuamente, e rappresentano un capitale sociale incalcolabile, che minaccia di andare miseramente dileguando. La provincia di Brescia, che sta fra le consorelle italiane più varie di aspetto, feconde di prodotti diversi e pregievoli, ricche di energie latenti e palesi, per quanto riguarda la veste arborea si fa rapidamente sempre più squallida. E il Brusa, chiudendo con una calda perorazione *pro silvis*, aggiunse che vorrebbe onorati i nostri cultori insigni delle scienze naturali, ed i diligenti illustratori della provincia, col dare il loro nome a selve, vivai, istituti forestali montani; e che la cura delle selve è uno fra gli aspetti più importanti e fecondi di quella solidarietà cristiana e civile, che la generazione presente deve sentire verso le future, riguardo ai rapporti serî e molteplici dell' uomo colla natura.

L' interessante comunicazione del Brusa diede luogo ad una dotta conversazione sui metodi preferibili per raggiungere lo scopo, sui quali però i nostri colleghi, più competenti, non si mostrarono concordi. Chi infatti, come il prof. Cozzaglio, osservando che il quesito del rimboschimento si collega con quello dell'educazione, vorrebbe interessare i maestri elementari a diffondere nella scuola la buona idea. Il prof. Gnaga invece, ritenendo che il nodo della questione sia più economico che morale, suggerì la formazione di un Consorzio tra i proprietarî dei monti e delle acque, che ne scaturiscono, augurando che l'Ateneo, accolta la proposta del Brusa, possa farsene iniziatore e mettervisi alla testa. Aggiunse il prof. Gnaga, che l'agricoltura fece rapidi progressi, perfezionandosi al piano e nei pascoli montani, la cui coltivazione si trova anzi in contrasto col rimboschimento, ma, poichè questo fu trascurato, ed esi-

stono fiorenti scuole di agricoltura alla Bornata e ad Orzivecchi, egli vorrebbe che la nuova, da crearsi nella provincia per effetto del legato Dandolo, abbia più a cura la montagna. L'on. avv. Frugoni trovò invece le precedenti proposte inadeguate allo scopo, perchè si andrebbe sempre contro ad un grosso ostacolo, l'interesse dei proprietarî dei fondi montani, che cercano di sfruttarli al massimo grado, mentre colla Commissione e coi Consorzî non si può imporre, per l' interesse generale, il sacrificio delle singole proprietà, senza ricorrere alla modificazione della legge attuale. Dove è necessaria la selva, aggiunse, bisogna sostituire la demanialità, e togliere dei vincoli inutili là dove fiorisce la trasformazione agraria. Mostrò infine di confidare che le persone, incaricate della formazione della nuova scuola di agricoltura, in ossequio al lascito della contessa Dandolo, eviteranno di fare il superfluo e terranno conto di questa necessità. Chiuse la discussione il Presidente, compiacendosi che l' Ateneo segua così tutte le più urgenti questioni, ed osservando come di questa si occupò il Parlamento italiano, che molte volte è costretto a legiferare con assoluta scarsità di mezzi, ed augurando che la mente e il cuore di tutti si applichino sopra una materia così vitale per la economia e la fortuna del nostro paese.

L'Ateneo aveva espresso un desiderio, quello di ricordare, nella ricorrenza del secondo centenario, il co: Gianmaria Mazzuchelli, che iniziò l' opera poderosa degli « Scrittori d'Italia » per le lettere A e B; desiderio che divenne un fatto compiuto, ad opera del valente prof. Bulferetti, in una adunanza, resa più solenne dal concorso di Vostre Signorie. Dal quadro del 1700, nel quale, pure fra la vita leziosa, non era del tutto spenta e sfatta la prodigiosa virtù e generosità del nostro sangue, il Bulferetti trasse la figura del Mazzuchelli, che, non ultimo certo

fra gli uomini che più procurarono del bene alla repubblica letteraria, diede alla nostra città principio alla nobile tradizione, continuata col Corniani, coll' Ugoni, collo Scalvini, col Nicolini ecc. E, dopo aver ricordato questo ed altri meriti insigni, come quello di avere aperto la sua casa agli studiosi, formandone una accademia, ritornò alla proposta di concorrere, per l' attuazione del disegno di un grande dizionario bio-bibliografico degli scrittori italiani, cioè la continuazione dell'opera del nostro illustre concittadino.

Nella biblioteca dell'Ateneo di Salò, da non molto aperta al pubblico, e di recente arricchita colla gentile donazione delle carte e dei libri, appartenenti al compianto Mattia Butturini, passarono 34 lettere di Giovanni Labus all'abate Giuseppe Brunati, che vanno dal 27 dicembre 1824 al 16 giugno 1841 : 33 hanno data sicura, una ne manca, ma, a quanto sembra, venne scritta dall'archeologo insigne, mentre era ospite a Volciano di Federico Odorici. Il carteggio si dimostra subito di interesse singolare, perchè getta molta luce sulle opere di entrambi gli eruditi, e serve a rendere noto il fervore di studî di un periodo ultraquindicennale di tempo, che, sia per il Labus, quanto per il Brunati, può dirsi il più fecondo ed importante della loro produzione scientifica.

Di queste lettere il prof. Guido Bustico, che salutiamo ora fra i nostri Socî, ne diede, con un bel proemio, comunicazione, pensando che esse potrebbero bene accompagnarsi alle altre, pure del Labus, al Gazzera, date recentemente in luce dal prof. Stampini, ed alcune apparse anche nel periodico « l Illustrazione Bresciana. » La Giunta di Presidenza, conformemente al voto dell' Accademia, ne affidò lo spoglio al giovane sig. Guido Zadei, che già del Labus e dei suoi scritti si è più volte intrattenuto, e che ne prescelse otto, per la pubblicazione nei Commentari a titolo di breve saggio, mentre tutte ritenne per vero un

bell' esempio di quel proficuo e vasto commercio di erudizione, che il Ricci vorrebbe non fosse scomparso dalle abitudini dei giovani e dei vecchi studiosi dell' oggi.

Nel chiudere questa seconda parte della mia relazione, devo pure ricordare la compilazione, proposta dal prof. Folcieri, così benemerito dell' Istituto, e votata dall' Accademia, dell'Indice dei Commentari, ricorrendo nel 1908 il centenario della loro stampa; opera della Segreteria, ma fatica quasi totalmente sostenuta dal cav. Luigi Cicogna, al quale, nell' atto stesso di assegnare quanto gli spetta, piacemi, come più vicino collega, aggiungere l' espressione di compiacenza per l' ammirabile sua attività.

I nostri Socî adoperaronsi anche fuori di qui con discorsi, conferenze, e pubblicazioni, fra cui merita cenno ed elogio speciali quella del prof. Gnaga, che con gentile pensiero raccolse, per lieto avvenimento domestico, in elegante volume le sue poesie, le quali ci danno la miglior conferma del suo ingegno forte e versatile e dell'animo sensibile e generoso.

Signore, Signori! Nei tristissimi giorni, coi quali si chiuse il 1908 e si aperse il 1909; nell' immenso lutto, che avvolse l' Italia per la rovina di due fiorenti città e dei loro pittoreschi dintorni, per la smisurata distruzione di vite, una fiaccola si accese, e si mantenne nella sua luce più fulgida, la fiaccola della carità. Il plebiscito di dolore, manifestatosi ovunque in tutta la sua prorompente effusione, l' affetto e la sollecitudine, che mossero al soccorso, o coll' offerta generosa e spontanea, o colla presenza ed opera personali (e il nostro Sodalizio, fra i volonterosi scesi laggiù, conta il dott. Angelo Bettoni) dimostrano che anche fra gli interessi, i negozî, le conquiste, assorbenti l' attività sociale, così da renderla positiva

più che sentimentale, talvolta egoista, sempre guardinga, quasi diffidente, il cuore umano ha ancora tutti i suoi palpiti per il bene e per la pietà, e raccoglie dinanzi alla sciagura tutte le classi, le disuguaglianze nell' alto pensiero di sacrificio per sè e di sollievo per altri, in nodo di soave e grande fratellanza.

L' Ateneo, come amministratore del legato Carini, vede sovente lo sperimentarsi della filantropia, ne persegue i casi, li fa esaminare a mezzo di una Commissione, e presenta ogni anno a Vostre Signorie il manipolo degli autori, che non è scarso neppure oggi, sebbene l' abbia alquanto ridotto la fondiaria, la quale vuole in essi la cittadinanza bresciana, ed il pericolo di vita evidente. Così, se in difetto dei due estremi, manca per alcuno il motivo della ricompensa, giunge ugualmente grata la notizia della generosa azione, e ci esorta a ben sperare nei destini della novella società, forse non ancora completamente studiata, ed esattamente compresa nelle sue tendenze e nei suoi costumi, nei suoi entusiasmi e nelle sue passioni, nei suoi vizi e nelle sue virtù.

Frattanto nel nome di questa nostra Brescia, colta e gentile, che si prepara per una nuova festa delle scienze e delle industrie, per le onoranze ad un suo amantissimo figlio, nostro indimenticabile Presidente e Maestro, per il congresso della Dante Alighieri, per le prove di uno sport ancora più ardito e meraviglioso, e per la celebrazione di una data storica memoranda, che segna il cinquantenario di quando si apersero le sue porte agli eserciti liberatori, piaccia all' Illustrissimo Presidente ed a Voi Signori di porgere il premio agli eletti per atti di valore e di filantropia, secondo i nomi ed i casi che verrò man mano segnando. Non tutti i chiamati son qui dinanzi a Voi, perchè alcuni nell'atto generoso perdettero la vita, ma al loro nome benemerito va ugualmente legata

l'onorificenza, quale segno dell' ammirazione e della gratitudine cittadina.

Medaglia d' argento.

1. *Portesi Bonfiglio* – nel passaggio a livello della strada per Castenedolo strappa dal binario una giovane, sul punto di essere travolta dal direttissimo, che passando ferisce leggermente il valoroso. – Rezzato, 27 marzo 1908.

2. *Rizzardi Paolo* – muratore, trae *Bettinelli Antonio* da un canale profondo, ove questo salta per quattro metri, scaricandosi nel Chiese. – Sabbio Chiese, 7 dicembre 1907.

3. *Cancellerini Antonio* – salva, nuotando, *Zigliani Lucia*, caduta, mentre stava lavando, nel lago presso al molo. – Pisogne, 19 dicembre 1907.

4. *Bacca Bortolo* – pure nella fredda stagione, si getta vestito nel lago e porta ancor viva alla spiaggia la bambina *Rosa Maria*. – Maderno, 12 gennaio 1908.

5. *Cocca Gio. Maria* – muore asfissiato dal gas in una vasca di vinaccie in fermentazione, ove scese per soccorrere *Simone Spina*, spento egli pure. – Prandaglio, 23 luglio 1907.

6. *Salvelli Luigi* – fra mezzo e sotto le barche del porto, pesca e ridona alla vita il fanciullo *Berti Andrea*. – Desenzano 15 marzo 1908.

7. *Guarneri Marina* – d' anni 17, scende vestita nel vaso Guzzetta, in soccorso di una bambina, prossima ad affogare, e la porta salva sulla via. – Brescia, 26 maggio 1907.

8. *Campanelli Giovanni e Giacomo, Franceschini Pietro e Venturelli Domenico* – cimentano la propria vita, anzi il primo soccombe e gli altri cadono svenuti in una cisterna di vinaccie in fermentazione, ivi scesi l' uno dopo l' altro per estrarne un fanciullo inesperto, avventuratosi in quel baratro e morto. – Calvagese, 5 maggio 1908.

. Medaglia di bronzo.

a) *Marini Annibale e Botturini Giuseppe* – si calano, affidati ad una corda, nella cisterna, di cui al fatto precedente, e salvano il *Campanelli Giacomo*, il *Francheschini* e il *Venturelli*. – Calvagese, 5 maggio 1908.

b) *Ferrari Domenico* – dal pontile d' approdo si getta nel lago appena in tempo per estrarre vivo il bambino *Feltrinelli Pierino*. – Gargnano, 19 giugno 1908.

c) *Cominelli Chiara, mar. Zappa* – salva dal vaso Reale il fanciullo *Perini Anse'mo*, sul punto di affogare. – Montichiari, 20 gennaio 1908.

d) *Maffioli Giuseppe* – di Brescia, pompiere, perde la vita per crollo di tetto nell' incendio della cascina Zuccheri Tosio, mentre attendeva ai lavori di spegnimento. – Poncarale, 28 luglio 1908.

e) *Glisoni Giovanni* – d' anni 7, trae dalla Seriola della Macina la bambina Lea Bonomi, già svenuta e travolta dalla corrente. – Vestone, 27 ottobre 1908.

ADUNANZA DEL 28 FEBBRAIO.

Legge il D.r Alfredo Baldoni: SUI PERICOLI DEL LATTE E SUI PROVVEDIMENTI PER EVITARLI.

L'A. esordisce col rilevare, che la questione del rifornimento del latte nelle grandi città è stata oggetto di lunghi dibattiti fra gli scienziati, ma che ha sempre lasciato non curanti i pubblici amministratori delle città italiane, mentre già da tempo nelle nazioni settentrionali d'Europa e nel Nord-America sono in vigore sistemi di approvigionamento del latte, che rappresentano quanto v'ha di meglio nei riguardi dell'igiene di questo alimento, tanto utile alla vita, ma tanto dannoso, quando il suo commercio non venga sottoposto alle norme più rigorose d'igiene. Lamenta che appo di noi si continui colla massima buona fede, usando precauzioni inutili, insufficienti ed anche dannose, a somministrare a bambini, a malati e a convalescenti il latte liberamente venduto sul mercato, che è una vera incognita, perchè non si sa da quali vacche provenga, ove e con quali metodi sia stato raccolto,

ma che sono sempre quelli che l'igiene da tempo ha reietto. Se si sottopongono ad esame i campioni di latte, apparentemente i più puliti, si mette sempre in evidenza una certa quantità di sudiciume, che varia da alcuni milligrammi a qualche centigrammo per litro, sudiciume costituito da cellule epidermoidali, da fini peli, da detriti di sostanze fecali in massima parte, che nel latte del mercato di Brescia l'A. ha riscontrato nella media di un centigrammo e mezzo per litro: di guisa che, sapendosi che nell'interno della città vengono consumati in media 85 Ettol. di latte al giorno, se ne deduce che la popolazione entro la vecchia cinta ingoia annualmente 47 Kg. circa di quel sudiciume col candido liquore! Ma, quel che è peggio, a mezzo del sudiciume, o direttamente provenienti dalle vacche passano nel latte i germi di malattie: afta epizootica, suppurazioni, actinomicosi, tubercolosi, ecc. E qui l'A. riferisce i risultati degli studi sulla duplicità del bacillo della tubercolosi umana e bovina dal Congresso di Londra 1901 al Congresso di Washington 1908 ed alle recentissime osservazioni di *Fibiger* e *Jensen*, e conclude che al giorno d'oggi non possediamo alcun argomento sicuro, che autorizzi a considerare il latte di vacche tubercolose meno dannoso di quanto non lo si ritenesse per il passato.

A proposito della tubercolosi il dott. Baldoni accenna agli studi relativi alla teoria di *Von Behring*, secondo i quali la tubercolosi polmonare dell'adulto sarebbe in certi casi la manifestazione tardiva di un'infezione intestinale, contratta nell'infanzia e dovuta al passaggio dei bacilli tubercolari, che si trovavano nel latte, ingerito all'epoca dell'allattamento artificiale, attraverso le pareti dell'intestino. Riferisce dati ed osservazioni circa la presenza nel latte di altri germi patogeni provenienti da vacche malate, e viene a parlare della facile infezione, che il latte può subire da parte degli stessi mungitori, quando questi siano malati

o convalescenti di qualche malattia infettiva, o siano stati prossimi a persone affette da malattie contagiose. Afferma che le malattie più facilmente e più frequentemente diffuse pel tramite del latte furono e sono tuttora le febbri tifoidi.

Partendo dai primi esempi di diffusione del tifo a mezzo del latte, notati per la prima volta in Inghilterra verso il 1870, fa la storia degli studi e delle osservazioni eseguite in proposito ; si diffonde sulla biologia dei *germi paratifici* e degli altri germi affini ; spiega per quale via i germi delle infezioni tifoidi possono pervenire nel latte, e rileva l'alta importanza che i *portatori di bacilli* rappresentano nella diffusione delle malattie infettive, specialmente a mezzo del latte.

Passa poi a parlare di un altro pericolo d'infezione del latte, rappresentato dai recipienti, nei quali il latte viene raccolto, ed accenna al cattivo costume di molte lattivendole di lavare, al ritorno dal mercato, i recipienti vuoti, con cui hanno trasportato il latte, nei rigagnoli che decorrono alla periferia della città, le cui acque sono sempre sovraccariche di ogni sorta di germi saprofiti e patogeni.

Nè meno pericoloso può riuscire l'aggiunta a scopo di frode di acqua attinta dai pozzi insalubri. I germi patogeni, pervenuti nelle acque dei pozzi colle infiltrazioni del sottosuolo, vi si mantengono vivi e virulenti senza moltiplicarsi e possono non essere dannosi a chi fa uso dell'acqua, per lo scarso numero in cui con questo mezzo vengono introdotti nell'organismo ; ma allorquando uno solo di questi germi venga trasportato nel latte, costituendo questo substrato nutritizio un terreno assai adatto allo sviluppo batterico, quell'unico germe vi si moltiplicherà in modo rigoglioso, specialmente se la temperatura sia un poco elevata, di guisa che tutta la massa del latte di verrà in breve tempo una coltura di germi sicuramente infettante.

Prosegue l'A. nel dimostrare che il latte può riuscire dannoso non solo per la presenza dei germi patogeni, ma anche per opera dei germi saprofiti, così diffusi per ogni dove e sospesi in gran copia nell' aria che ci circonda. Lasciando il latte munto troppo lungamente esposto all'aria delle stalle, sempre ricche di polviscolo atmosferico, specialmente dopo la distribuzione del fieno e la strigliatura, viene a depositarsi sulla superficie del latte una enorme congerie di germi saprofiti. Questi, che sono i comuni agenti delle fermentazioni e delle putrefazioni, si moltiplicano rapidamente nel latte, sino a trovarsene, nelle qualità più pure e poche ore dopo la mungitura, da parecchie migliaia a qualche milione per centimetro cubico di latte.

La presenza di questi germi saprofiti nel latte ha una importanza non indifferente, inquantochè nei bambini lattanti, senza recare una vera e propria infezione, agiscono in modo speciale, offendendo la mucosa gastrica ed intestinale direttamente, o per mezzo dei loro prodotti di secrezione, ovvero determinando nei processi digestivi delle azioni chimiche, per cui verrebbero risvegliati dalla loro vita latente i microorganismi normali dell'intestino, i quali allora producono le note affezioni gastro-intestinali, che minano così abbondantemente la vita dei nostri bambini.

I germi saprofiti sono inoltre la causa delle rapide alterazioni del latte lasciato nell'ambiente, ossia dell'acidità, della coagulazione, della viscosità, dell'amaro, della saponosità e delle varie colorazioni – azzurra, rosea, gialla – cui talora il latte va soggetto. Il latte che incomincia ad alterarsi e ad inacidire è il peggiore alimento, che può somministrarsi ad un bambino: esso riesce particolarmente dannoso ai lattanti, perchè coagula in massa appena giunge nello stomaco, da cui viene ben presto rimesso, e, se non è rimesso, si decompone, dando origine a flatulenze, indigestioni ecc. ecc.

L' A. parla poi degli espedienti adottati per rendere il latte innocuo, e rileva che la presenza dei germi patogeni nel latte è quella che ha maggiormente preoccupato per il passato, onde sono stati studiati e proposti numerosi metodi per rendere sterile il latte, sia con processi chimici mediante antisettici, sia con processi fisici mediante il calore semplicemente, o combinato col raffreddamento o con alte compressioni o con la centrifugazione ecc., ed osserva che il grande numero di metodi proposti per la sterilizzazione del latte e la ricerca di sempre nuovi metodi stanno ad indicare che nessuno di essi risponde perfettamente sotto il riguardo igienico-sanitario. E passa partitamente alla critica dei metodi in uso, avvalorandola col ricordo delle esperienze degli Autori, che sulla sterilizzazione del latte eseguirono studi speciali.

A proposito della bollitura afferma che, se questo sistema è entrato nella pratica domestica, in mancanza di meglio e nell'intento di assicurare la distruzione dei germi patogeni, esso non può dirsi scevro di gravissimi inconvenienti. La bollitura infatti, che per essere efficace in ogni caso dovrebbe essere protratta almeno per 10', mentre lascia inalterato nel latte tutto ciò che di men pulito vi è pervenuto, modifica il latte, togliendogli il gusto gradito che possiede, e gli conferisce il sapore di cotto e di rancido, per cui a molti riesce sgradevole o insopportabile. La bollitura denatura il latte, lo concentra, determina la separazione della caseina e del grasso, il quale sale alla superficie sotto forma di pellicola, che molti eliminano, sottraendo così al latte uno dei più importanti elementi nutritivi. In seguito alla bollitura la caseina del latte perde la proprietà di coagulare, per cui nello stomaco non può venire che imperfettamente attaccata dal fermento specifico ; la nucleina e la lecitina diventano insolubili, lo zucchero si scompone, vengono messi in libertà i prodotti

di alterazione dell'albumina – leucina, tirosina ed idrogeno solforato –, si verificano una diminuzione di fosforo organico ed una precipitazione dei sali di calcio e di magnesio.

Il calore a 100° poi distrugge i fermenti tripsinico, pepsico, glucolitico, la lipasi e l'ossidasi, che sono preesistenti nel latte e riescono tanto utili alla digestione del medesimo, mentre lascia inalterati i prodotti tossici insolubili e le tossiproteine dei batteri. Ricorda che i prodotti dei bacilli tubercolari, così dannosi ai bambini in preda ad un' affezione tubercolare anche latente, portati alla temperatura di 100°, mantengono il loro potere tossico, da cui si deve dedurre che il latte di vacca tubercolosa reca danno anche se sterilizzato (*Calmette*).

E qui il dott. Baldoni mette in evidenza i danni che il latte bollito apporta nei bambini allattati artificialmente, e riferisce in proposito i pareri di distinti Pediatri. Alla bollitura, è preferibile la *pasteurizzazione*, che si ottiene sottoponendo il latte in appositi apparecchi alla temp. di 60°-75° per mezz' ora almeno, e quindi portandolo colla massima rapidità ad una temperatura bassissima. La pasteurizzazione è un metodo assai vantaggioso, inquantochè con essa, allorquando si abbia cura di non oltrepassare i 75° C., non si distruggono i fermenti solubili del latte e si ottiene una sicura distruzione del bacillo della tubercolosi e dei comuni germi patogeni. E' vero che colla pasteurizzazione non si distruggono alcuni germi saprofiti, ma certamente si uccidono le forme vegetative dei germi sporigeni ed i fermenti acidi, e si ritardano sufficientemente le alterazioni dovute ai microrganismi, che hanno resistito al processo ed al germogliamento delle spore, di guisa che il latte pasteurizzato si rende conservabile per due giorni. Ripetendo la pasteurizzazione due volte, la distruzione di tutti i germi saprofiti è quasi completa, ed il latte si conserva per parecchi

giorni. La pasteurizzazione, anche prolungata e ripetuta, non modifica la coagulabilità della caseina, nè altera la composizione fisico-chimica del latte come la bollitura. Diversi autori, fra cui *Hippius*, ebbero a constatare che alcuni bambini, nutriti con latte bollito, soggiacquero a disturbi gastro-intestinali, mentre altri, che si trovavano nelle identiche condizioni dei primi, ed ai quali si era somministrato latte pasteurizzato, rimasero incolumi senza soffrire il menomo disturbo.

Afferma che il processo della pasteurizzazione, preceduto dalla filtrazione o centrifugazione e susseguito da rapido raffreddamento, raccoglie il favore della massima parte degli igienisti; che questo processo, eseguito non molto tempo dopo la mungitura, è l'unico che attualmente si presti per boneficare il latte destinato al pubblico uso, come dirà in appresso.

In fatto d' igiene del latte il miglior provvedimento sarebbe quello di abbandonare qualsiasi metodo di sterilizzazione fisica o chimica, e di rivolgere tutte le cure a provvedere vacche sane, ad ottenere che la mungitura venga fatta colle misure più rigorose di asepsi, il quale intento si raggiungerebbe colla istituzione delle stalle modello, che dovrebbero essere condotte secondo i più rigorosi precetti d' igiene, fornite di un personale cosciente e dirette da persone, che possiedono sode cognizioni scientifiche.

Queste condizioni, dice l'A., non ci permettono di sperare che tutte le stalle private si uniformino alle norme, che dovrebbero regolare l' esercizio di una stalla modello. Se questo fosse possibile, la questione dell' igiene del latte sarebbe risolta in modo ideale.

Insiste nel concetto che in quelle città, nelle quali si continua a smerciare il latte coi metodi usuali, l' istituzione di qualche stalla modello, non ostante i notevoli

vantaggi parziali, che questa può recare, non vale a risolvere la questione igienica del latte, perchè l'igiene moderna deve intendere all' attuazione di provvedimenti d' ordine generale, che non possono essere soggetti a scelta da parte di coloro, che non hanno mezzi pecuniari per difendersi dall' insidia dei morbi infettivi, degli ignavi, degli scettici, i quali nel consorzio umano legano al proprio l'altrui danno, diffondendo col contagio diretto o per via indiretta quelle infezioni, dalle quali essi non poterono, non seppero o non vollero salvaguardarsi.

La vigilanza del latte, che entra in città, non può eseguirsi con prontezza, come quella che si pratica sulle carni nei civici macelli, ma è assolutamente necessario che questa vigilanza venga esercitata sui metodi di produzione e di trasporto del latte. Una maniera, con cui il Comune potrebbe provvedere, consisterebbe in una regolamentazione precisa, ed in una severa sorveglianza sulla cernita delle vacche, sulla costruzione e sull' esercizio delle vaccherie, sulla scelta del personale, che deve essere sano e sollecito delle più scrupolose prescrizioni di asepsi, sui varii trattamenti del latte dopo la mungitura, sui recipienti che debbono raccoglierlo, sui mezzi di trasporto ecc. Ma una vigilanza di tal genere, fatta allo scopo di provvedere alla città un latte sicuramente sano e puro, sì da potersi consumare crudo, richiederebbe un numeroso personale di medici, di veterinari ed ispettori, ed inoltre frequenti indennizzi per l' abbattimento di vacche, che reagissero alla tubercolina, e non darebbe in pratica l' assoluta garanzia, poichè le trasgressioni sarebbero facili, frequenti e non facilmente controllabili. Un tale servizio risulterebbe poi sempre incompleto, perchè non sarebbe possibile esercitare una vera vigilanza sul latte, che in gran parte nella nostra Città viene importato dai Comuni vicini, per cui sarebbe sempre necessario ricorrere alla sterilizzazione domestica mediante la bollitura, come si pratica attualmente.

La vigilanza igienica, da parte degli Uffici municipali d' igiene, soggiunge l' A., dovrà farsi e rigorosa in ogni caso ; ma non si può in pratica sperare da essa sola che la città sia provveduta di un latte sano e puro nel senso che noi intendiamo.

Il provvedimento più sicuro per raggiungere l'intento consisterebbe nella municipalizzazione delle vaccherie. Tale servizio non è stato organizzato che parzialmente in alcune città inglesi per il fornimento del latte a bambini ed a malati. La municipalizzazione del latte rappresenterebbe un' energica ed alta misura di profilassi pubblica, ma immobilizzerebbe un' ingente quantità di capitali, sì che risulterebbe certamente poco pratico per un Comune ingolfarsi in così enorme azienda.

E qui l' A. espone dettagliatamente i sistemi, con cui vennero fondate e funzionano attualmente in Danimarca le vaccherie sociali, i provvedimenti igienici, che in esse si adottano per la raccolta e distribuzione del latte ; richiama l' attenzione sulle latterie sociali che vanno sorgendo presso di noi, e non rispondono affatto ai concetti igienici, cui sono informate le danesi, perchè istituite con carattere industriale e non esclusivamente umanitario.

E viene a parlare del progetto per il monopolio del latte, che l' avv. *G. Maino*, fautore della municipalizzazione, aveva presentato fin dal 1901 per la città di Milano, monopolio da affidarsi, almeno per un certo numero di anni, ad una Società per azioni, col diretto controllo municipale, rimanendo sempre al Comune il diritto di riscatto.

A mezzo del Regolamento d'igiene era prima a vietarsi l' uso a Milano di qualsiasi altro latte non controllato dal Municipio, il quale avrebbe dovuto dettare le norme riguardanti la costruzione degli stabilimenti e le operazioni relative

alla distribuzione di un buon latte naturale crudo o pasteurizzato. Il progetto Maino, elogiato da persone competenti italiane e straniere, è quanto di più pratico si possa immaginare per raggiungere gradatamente lo scopo di una completa municipalizzazione del latte in un grande centro, perchè, mentre assicura l'approvigionamento di un latte sano, sottrae al Comune l'alea di spese ingentissime, occorrenti per la fabbricazione degli stabilimenti, offre la possibilità di constatare la portata dei risultati finanziarii dell'impresa e risolve la questione di non ledere gli interessi dei rivenditori di latte, molto numerosi a Milano, i quali verrebbero adibiti dalla Società stessa allo smercio del latte igienicamente preparato.

A Brescia, continua l'A., l'approvigionamento del latte, fatto secondo i sistemi igienici moderni, dovrebbe esser compreso fra i provvedimenti più reclamati dal fabisogno igienico della città. L'attuale servizio del latte, di cui non si conosce la provenienza, che viene fornito dai contadini del suburbio ed in gran parte da quelli dei vicini paesi, è quanto di meno igienico si possa immaginare, perchè ci espone a tutti gli inconvenienti, già passati in rassegna: tale servizio non è suscettibile di sostanziali miglioramenti, – quali si potrebbero sperare da una maggiore vigilanza, che, per quanto attiva, non rassicurerebbe mai per il consumo del latte crudo – ma richiede una radicale riforma. Il progetto Maino sarebbe facilmente attuabile a Brescia, ove, date le buone condizioni economiche della generalità degli abitanti, l'istituzione di una Società anonima ad azioni minime di 25, 30 lire troverebbe una larghissima base nella cittadinanza fra i consumatori e gli stessi produttori, i quali verrebbero in tal modo ad essere interessati nel buon andamento dell'azienda.

Un notevole appoggio materiale e morale alla Società sarebbe dato, secondo l'A., dalle Opere pie e dalle Isti-

tuzioni di assistenza e di previdenza, per il numero delle quali Brescia primeggia tra le città italiane. Una tale Società, improntata a scopo umanitario e limitatamente industriale, dovrebbe essere presieduta da persone integre, disinteressate, che abbiano a cuore le alte finalità della istituzione, e matenuta sotto il controllo del Municipio. Essa rappresenterebbe il mezzo più pratico per assicurare alla città un latte sano e puro, andrebbe man mano perfezionandosi nel campo zootecnico, igienico ed economico, ed acquisterebbe ben presto la generale simpatia della popolazione, sicura di risentirne fra poco i vantaggi.

Qualora non si riuscisse a costituire una simile Società, potrebbe il Comune provvedere con un servizio, che intendesse a riparare in modo efficace agli inconvenient' igienici, che attualmente si verificano nella raccolta, nel trasporto e nella distribuzione del latte. A tal fine sarebbe anzitutto indispensàbile istituire un servizio di rigorosa vigilanza su tutti i produttori, che forniscono latte alla città, e rendere obbligatoria la tubercolinizzazione delle vacche lattifere. I produttori di latte dovrebbero sottostare a speciali norme circa la tenuta delle stalle, circa i sistemi di mungitura, di trasporto del latte e ad una vigilanza sanitaria sulle vacche e sul personale delle vaccherie. Il latte appena munto dovrebbe esser portato ad uno stabilimento municipale, al quale scopo si presterebbe l'attuale fabbricato del Mercato Grani, ove il latte sarebbe controllato, ed ove i portatori riceverebbero in cambio i recipienti vuoti, ben puliti e sterilizzati per il trasporto successivo. Il latte, rispondente a condizioni fisiche e chimiche prescritte, verrebbe accettato, ed immediatamente sottoposto a filtrazione e centrifugazione, indi pasteurizzato ad una temperatura non eccedente i 75° C., ed immediatamente, passato per un apparecchio refrigerante, verrebbe simultaneamente distribuito in bottiglie di vetro di varia

capacità, previamente sterilizzate. Le bottiglie, ben turate con tappi sterili, dovrebbero venire conservate in una ghiacciaia a bassissima temperatura fino al momento dello smercio, il quale verrebbe effettuato per mezzo di carri o di spacci speciali, distribuiti per la città e mantenuti secondo speciali e determinate norme.

Nella città non dovrebbe essere permessa che la vendita di latte controllato dal Municipio. Tale servizio importerebbe naturalmente un aumento del prezzo del latte di alcuni centesimi per litro. Si avrebbe però in compenso un latte sano, capace di mantenersi per 48 ore e fornito di un quantitativo normale di crema, non sofisticato e quindi d'un valore incalcolabilmente superiore a quello, che ora viene fornito dai liberi venditori.

L'A. termina rammentando che le statistiche di tutte le nazioni provano, che gran parte della mortalità infantile nel primo anno di vita è dovuta a malattie gastro-intestinali, dipendenti da inosservanza delle norme igieniche, riguardanti la fornitura del latte nelle città, e ricordando le osservazioni di distinti Pediatri, le quali dimostrano che il latte bollito nell'allattamento artificiale è causa sovente di rachitismo e di altre affezioni, che preparano esistenze infelici.

Presso di noi la mortalità dei bambini nel primo anno di vita è troppo elevata, risultando, in proporzione, dieci volte superiore alla mortalità generale! Questa cifra ed il quadro troppo frequente di sofferenze infantili, che imprimono le stimmate del rachitismo e delle degenerazioni, debbono parlare troppo eloquentemente alla mente ed al cuore! Agli uomini di mente e di cuore, che non mancano in questa Città, dalle iniziative feconde, la soluzione dell'importante problema, che varrà a conservare alla patria una popolazione di forti!

Larghe approvazioni seguono la lettura interessantissima, la quale offre argomento ad una breve discussione.

* * *

L'on. avv. Frugoni, pur approvandone in massima i concetti, trova scoraggianti le conclusioni per i pericoli grandi e molti rivelati dal dott. Baldoni, e per la constatata insufficienza dei rimedi, alcuni poco consistenti, altri di difficile e dispendiosa attuazione, che porterebbero il latte ad un costo elevato, e quindi non accessibile alle borse dei poveri. Generalmente, soggiunge, nelle famiglie si usa la bollitura, che l' Autore conferma non conciliabile per chi, come il bambino, deve col latte nutrirsi: ora domanda se gli inconvenienti, che questa presenta, non siano altrettanto gravi di quelli ravvisati nelle altre proposte, non adatte a favorire il consumo popolare del latte.

Il dott. Angelo Bettoni osserva che l' Amministrazione municipale, preoccupata della gravità del quesito, invitò l'Ufficio d'igiene a interessarsene, e questo ha incominciato col verificare la quantità e la qualità del latte introdotto in Città; i suoi lavori sono prossimi al fine, così che presto saranno presentate alla Giunta le relative proposte. Non divide coll' on. Frugoni il concetto, che i rimedi, suggeriti dal conferenziere, siano inaccettabili, perchè, quando la spesa sarà suddivisa sulla larga produzione, potrà ancora essere tollerabile dal consumatore. Egli ritiene giunta assai opportuna la lettura, e si augura che la grave questione sia fra non molto risolta non soltanto nell' interesse dell' igiene, ma anche nei rapporti dell' agricoltura.

Il dott. Baldoni risponde, che, nelle famiglie, per gli adulti, cui il latte non è l'unico nè il principale alimento, pure essendo desiderabile che esso esplichi tutto il suo valore nutritivo, è necessaria e sufficente, nei riguardi dell'igiene, la pratica della bollitura a fine di distruggere i germi pato-

geni, che il latte può contenere; ma quanto ai bambini, pei quali il latte, in modo speciale durante l'allattamento artificiale, oggi tanto diffuso, rappresenta l'unico alimento, non è assolutamente conveniente provvedere alla sola distruzione dei germi, a costo di rendere il latte dannoso ai teneri organismi per la diminuita digeribilità, che determina la bollitura, ed a costo di renderlo un alimento improprio ed insufficente, che indebolisce i bambini e li conduce al rachitismo. Non è possibile stabilire se in ultima analisi riesca maggiormente dannoso agli infanti l'uso del latte crudo del mercato, quasi sempre alterato dai germi saprofiti e che può contenere germi patogeni, o l'uso dello stesso latte sterilizzato mediante la bollitura. Egli, considerando tanto il latte crudo, come oggi viene introdotto in città, quanto il latte bollito dannosi per l'infanzia, data l'elevata mortalità nel primo anno di vita, ha appunto esposto i provvedimenti che potrebbero adottarsi, provvedimenti del più alto valore profilattico e dei più necessari per la pubblica igiene. Aggiunge che il dott. Bettoni lo ha prevenuto in alcuni schiarimenti chiesti dall' on. Frugoni: ad ogni modo è da ritenersi che il servizio della fornitura del latte pasteurizzato, come egli lo ha descritto, non farebbe sorpassare il prezzo del latte di 28 o 30 centesimi per litro, col vantaggio non indifferente che il latte verrebbe ad acquistare sotto il rapporto nutritivo ed igienico un valore molto superiore di quello che oggi non possegga.

L'on. Frugoni ringrazia delle spiegazioni, e fa voti perchè vengano presto i desiderati provvedimenti, così che per l'allattamento artificiale si possa trovare un mezzo igienico, nutritivo e ad un tempo economico.

Dopo altri schiarimenti, offerti dal dott. prof. Giuseppe Carrara, su quanto si è fatto e si intende di fare per favorire l'allattamento artificiale, in modo che, mantenendo

al latte le sostanze alimentari, esulino le particelle infettive, il Presidente si compiace della dotta e proficua discussione, e, ringraziando il dott. Baldoni, si associa all' augurio per una sollecita soluzione dell' importante problema.

ADUNANZA DEL 21 MARZO.

Il socio prof. A. Gnaga presenta varie statistiche, riflettenti la Provincia di Brescia, e da lui raccolte, coordinate e in parte redatte, le quali dovrebbero figurare nei Commentari in fascicolo separato. Il valente Collega, che da tempo va accumulando questi dati, desumendoli da pubblicazioni ufficiali e controllandoli — per quanto è possibile — con altri, spiega il contenuto di quella parte del lavoro che presenta, e il metodo, secondo il quale le statistiche successive verranno aggregandosi e intercalandosi alle precedenti, per modo che al terminare di alcune annate i varî fascicoli formerebbero volume, in cui sarebbe raccolta quasi integralmente tutta la mole dei dati statistici, risguardanti il movimento sociale ed economico della nostra Provincia. — Il procedimento verrebbe descritto brevemente nelle prime pagine del fascicolo, dall'esame del quale sarebbe facile desumere il sistema usato dall'Autore.

La comunicazione offre il destro al prof. M. Sutto, direttore di questa R. Scuola tecnica, di ricordare, che egli

che la lettera programma del prof. Sutto venne infatti raccolta fra gli atti dell' Accademia per essere inscritta rivolse da qualche tempo al Presidente una lettera, nella quale suggeriva al Sodalizio di raccogliere, coll' efficace concorso di speciali e spiccate tendenze ed attività, in una vasta sintesi tutte le manifestazioni della vita di un organismo, che per varie ragioni ha caratteri suoi particolari notevolissimi e degni della più attenta osservazione. Ed aggiungeva, che nella larghissima trama, che si potrebbe formare, indicante lo studio delle condizioni fisiche e geografiche della nostra Provincia, del suo ordinamento amministrativo, del fluttuare della popolazione che vive in essa, la natura del suolo, la sua produzione agricola e industriale, il movimento dei commerci, le vaste reti di comunicazione, la coltura intellettuale, le istituzioni scolastiche che la sorreggono, la storia, i monumenti, l'opera degli scrittori, le molteplici istituzioni di previdenza, e via via.... molti e molti potrebbero ritrovare quel filo, che più di ogni altro li unisce alle attitudini e alle inclinazioni dei propri studî, e intorno al quale potrebbero approfondire le loro ricerche da confortare anche i presenti di fronte ai venturi. Dice, che colla presentazione odierna e colle future promesse resta in parte soddisfatto il suo desiderio, ma vorrebbe per il resto allargato il lavoro. — Il prof. Gnaga risponde, che già nel 1904, dopo cioè che si tenne in Brescia l' Esposizione industriale ed agricola, parlò in un volume (1) di tutte le risorse della Provincia, ed aggiunge che quanto ora fa, e sta per fare, servirà di opportuno complemento. Ad ogni modo procurerà di diffondersi il più che sarà possibile, secondo le intenzioni del proponente. — Il Segretario informa,

(1) La Provincia di Brescia e la sua Esposizione del 1904 - Brescia, 1905. Ed. F.lli Geroldi.

all' ordine del giorno nella prossima adunanza della Giunta di Presidenza, la quale presenterà poi le sue proposte. (1) Osserva però, che la maggior estensione del lavoro, caldeggiata dal Sutto, ed in parte ammessa dal Gnaga, dovrà sempre andare subordinata ai mezzi disponibili.

* * *

Segue la lettura del **D.r Luigi Binetti: IL PRETORE ROMANO E IL MAGISTRATO MODERNO,** lavoro che per concorde voto della Giunta di Presidenza pubblichiamo in esteso compendio.

La questione, che precisamente l'A. intende esaminare è questa: « Se possa riconoscersi al Magistrato moderno quella facoltà di creare nuovo diritto che spettava al Pretore romano. » E vuol ricercare per quali motivi mai sia sorto tale problema, oggi, in cui sembra domini assoluto il principio « secundum leges et non de legibus iudex iudicare debet » e quale sia la soluzione da darsi ad esso.

Una delle conseguenze dei principii, propugnati dalla scuola del diritto naturale, fu l'idea della codificazione del diritto, idea vivamente combattuta e contrastata in

(1) La Giunta di Presidenza, riunitasi nel giorno 16 maggio, non ha invero formulato proposte, perchè ritenne che i vari problemi, accennati dal prof. Sutto colla sua lettera del 10 marzo precedente, sono in massima raccolti nel programma, tracciato coll' articolo 1° dello Statuto accademico. Espresse tuttavia il voto, che il proponente abbia con comunicazioni, o letture, od in altra forma a concorrere nello svolgimento del vasto programma, facendo così opera utile e decorosa per Brescia e la sua Provincia.

ogni paese, tanto da formare epoca nella storia esterna del diritto. Formò cioè l'epoca moderna, nella quale il diritto ha avuto generalmente nei codici la sua ultima sistemazione. Senonchè i fatti di questi ultimi tempi ci mostrano quanto fondate fossero le critiche, che i giuristi della scuola storica muovevano all'idea della codificazione, e la loro profezia, che i codici non avrebbero seguito il progresso sociale, ci si mostra oggi in tutta la sua verità.

Una delle caratteristiche dominanti, che la storia condai giuristi della scuola storica, ma che nondimeno trionfò, cosicchè la codificazione si diffuse più o meno presto in temporanea ci presenta, è infatti una grande trasformazione nelle idee, nei sentimenti, nei costumi degli uomini. Quella « humani generis societas » di cui parlava Cicerone, e il di cui avvento ancor mezzo secolo fa era un'utopia sperare, oggi non è più un astratto concepimento metafisico, ma una realtà; ci si presentano imponenti il fenomeno dell'emigrazione, il movimento di affermazione, di rivendicazione, di ascensione del proletariato, il propagarsi dell'idea e del sentimento della solidarietà; una profonda modificazione è avvenuta nei concetti circa le funzioni della donna nella società, circa la costituzione della famiglia, circa il matrimonio. A tutto ciò deve aggiungersi il meraviglioso progresso avveratosi, non solo nelle scienze fisiche, ma altresì nelle sociali. Quali conseguenze tutti questi fatti hanno prodotto sui codici e civile e commerciale e penale, sui codici di procedura? Accanto ad essi è sorta una vera selva selvaggia di leggi speciali, in non poche delle quali si sono sanciti principî giuridici completamente nuovi e contrastanti con quelli che informano la vecchia legislazione. Ciò si può riscontrare ad es. nell'art. 2 della convenzione dell'*Aia* per regolare i conflitti di legge in materia di matrimonio, convenzione entrata in vigore nel 1905, nella

legge 31 marzo 1901 sulla riforma del procedimento sommario, nella legge 1904 sulla condanna condizionale, nella legge 17 marzo 1898 per gli infortunii sul lavoro, nella legge 22 dicembre 1905 per agevolare i mutui fondiarii, nella legge sulla Cassa nazionale di previdenza, sulle Case popolari ecc. ecc.

E di nuove leggi, che riformino i vecchi codici, continua è la richiesta da parte di ogni classe di persone, che affermano che le norme antiche null' altro fanno che inceppare la loro attività, che sono loro dannose : d' altra parte rapporti nuovi che si svolgono, appunto perchè non ancora disciplinati, tumultuariamente, richieggono anch' essi l' intervento del legislatore. Ma l' opera di questo è spesso troppo lenta : quando un progetto di legge, dopo lunghi studi, dopo essere stato esaminato da numerose commissioni e sottocommissioni, arriva finalmente a giungere in porto e trasformarsi in legge, dato il rapidissimo mutare della vita moderna, esso si mostra già vecchio e inadeguato allo scopo che si voleva con esso raggiungere.

Ed ecco risorgere i principii circa l' essenza, l' origine e l' evoluzione del diritto, posti dalla scuola storica : il diritto è profondamente distinto dalla legge : il primo è il risultato di un lavoro collettivo e continuo e si svolge nella sua realtà dalla coscienza nazionale, la seconda non è che la formulazione ufficiale e governativa del primo.

Tuttociò si vide benissimo in Roma, dove il diritto subì una magnifica evoluzione : e là fu possibile, perchè al magistrato, al pretore, era permesso di introdurre in base ai nuovi bisogni nuovi principii, di modificare i vecchi, di vivificare gli antichi istituti, trasformandoli lentamente ma continuamente. Tale facoltà, appunto per evitare gli inconvenienti innanzi indicati, alcuni vorrebbero fosse concessa anche al magistrato mo-

derno. Il Gény nella sua opera « Metodo d' interpretazione e fonti in diritto positivo » dice esplicitamente che quando manca una precisa disposizione di legge, o quando questa è antiquata, il giudice dovrebbe avere la facoltà di adattare la legge ai fatti e di dirigere il suo svolgimento nel senso delle nuove aspirazioni giuridiche e sociali della coscienza collettiva del paese. Con ciò, accanto all' inestimabile vantaggio di far sì che le leggi procedano di pari passo coi bisogni della società, si darà modo al diritto di liberamente svilupparsi ed evolversi, e si porranno le condizioni, perchè l' arte del diritto possa di nuovo assurgere a quel grado di perfezione, a cui era arrivata presso i Romani. Può essere accolta tale proposta ?

All'A. pare necessario innanzi tutto distinguere nettamente questa potestà legislativa, che si vorrebbe attribuire al magistrato, da quella facoltà, che indubitatamente gli compete in forza del capo v. dell' art. 3 C. C. disp. prel. Tale disposizione è di una stragrande importanza, ed ha fatto sì che molti e molti dei principii giuridici sanciti nel codice del 1865, che li tolse da quello francese del 1804, abbiano potuto essere applicati ai nuovi bisogni della società moderna, che il potere giudiziario, senza per nulla invadere il campo del potere legislativo, conservandosi strettamente e rigorosamente nell' orbita delle sue attribuzioni, abbia potuto disciplinare rapporti, che certo non erano stati preveduti dal legislatore antico. E' necessario insistere su tale distinzione, giacchè alcuni di coloro, che sostengono la tesi che l'A. si propone di mostrare non acettabile, affermano che il C. C. ha potuto mantenersi in vigore, malgrado i nuovi bisogni, inquantochè « la stessa giurisprudenza si è emancipata, e, togliendo dal Pretore romano quei procedimenti, che ad esso erano famigliari, ha completato ed an-

che modificato il C. C. » Ma in realtà, come scrisse il prof. Bonfante, tra le pretese creazioni della giurisprudenza moderna, a prescindere da alcuni errori, non ve ne ha alcuna che non abbia la sua piena giustificazione logica : la parola creazione piace, ma è un'illusione il supporre, che sia per tutto un nuovo istituto ciò che invece rientra nel largo ambito delle norme dispositive e non infrange le colonne rappresentate dai precetti imperativi del legislatore. Sicchè l' opera dei giureconsulti intorno al C. C., opera che riuscì a mantenerlo in vita, fu in realtà interpretazione, interpretazione nella sua forma superiore contemplata nell'art. 3 citato, non creazione.

Ma un' altra importantissima osservazione è a farsi, ed è questa : che anche il più ortodosso, in fatto di rapporti tra potere giudiziario e legislativo, giurista riconosce ed ammette la possibilità di quella che dai moderni romanisti è chiamata interpretazione progressiva : può avvenire cioè che l' interpretazione di un articolo del codice, vera in un dato momento, debba successivamente mutare e cedere il posto ad un'altra. E ciò per due diverse ragioni. La disposizione di legge infatti, una volta emessa, è in certi limiti indipendente dal legislatore : d' altra parte nessuna norma sta isolata ; i codici e le varie leggi speciali formano un tutto inscindibile, un sistema organico, e ogni norma deve adattarsi entro il sistema modificando e modificandosi. Ne viene che, per il sopraggiungere di nuove leggi contenenti nuovi principii, muti di riflesso anche il contenuto di quelle norme e di quegli istituti, che pur direttamente non sono oggetto di variazione. Inoltre in più luoghi del nostro diritto positivo il legislatore ha introdotto elementi, che non si possono definire astrattamente, fissare in formule definite, immutabili : al contrario l'apprezzamento esatto

di essi implica la necessità, che si tenga conto del modo, in cui la coscienza sociale dell' epoca, a cui il giudice appartiene, li intende. Nella formazione dei concetti di equità, a cui il legislatore espressamente rimanda il giudice in parecchi articoli del C. C., del non lecito, di responsabilità, di colpa, il giudice non può far a meno di tener conto dei grandi mutamenti, che vanno compiendosi nella vita della nazione a cui egli appartiene, giacchè anch'egli è pur partecipe della coscienza sociale.

Ma nella moderna giurisprudenza non è difficile trovare casi, in cui si tentò di introdurre veramente principii giuridici nuovi al posto di altri ritenuti vecchi. L'A. cita due giudicati. Il Pretore di Borgo S. Donnino con sentenza del febbraio 1903 affermò : « Se in presenza di uno sciopero generale dei mezzadri e dei braccianti, che alla vigilia della mietitura comprometterebbe le sorti di tutto il raccolto, una commissione di proprietari e di fittabili riesce a scongiurare lo sciopero stesso, mediante un concordato cogli interessati, nel quale fra l' altro ad es. si promette per conto di tutti i proprietari il pagamento alla fine d' anno ai mezzadri d' una certa somma supplementare per ogni ara di terra, compie con ciò una gestione utile per tutti i proprietari ; anche se alcuno di questi si sia deliberatamente astenuto dall' intervenire nelle trattative. In tal caso i mezzadri hanno azione diretta contro i rispettivi proprietari per ottenere l' adempimento degli impegni medesimi. »

E' nientemeno che il principio dell' arbitrato obbligatorio, che questa sentenza afferma esistere nel nostro diritto positivo. La Corte d' Appello di Ancona infine in una celebre sentenza decise, che « dato lo stato attuale della nostra legislazione, anche le donne hanno il diritto di concorrere all' elezione dei deputati ». Tale massima non fu accolta dalla Cassazione di Roma, la quale affermò

che al giudice non è dato mostrarsi più sapiente del legislatore ; a lui non è permesso trascendere i limiti della legge, quando questa per avventura non proceda di pari passo con le aspirazioni manifestate dalla coscienza pubblica. Il giudice calmo e sereno deve mantenere le controversie nel campo puramente giuridico. La Cassazione Romana non dice per quali motivi ritenga vere quest' ultime affermazioni, forse perchè credeva non ve ne fosse alcun bisogno. Ma poichè in questi ultimi tempi si nota nell' interpretazione delle leggi una tendenza a quelle affermazioni del tutto contrastante, pare necessario ricercare i motivi, che inducono ancor oggi a ritenere che il giudice deve assolutamente mantenersi nel campo del diritto positivo vigente.

Non si affacci innanzi tutto, quale pregiudiziale per così dire, essere impossibile che il diritto sia disforme dalla coscienza sociale, ripetendo quell'osservazione, che fu detta acuta « che il diritto deve adattarsi alla vita, e se le conseguenze non corrispondono ai suoi bisogni, vuol dire che la dottrina è errata ». E' facile evitare l' errore che si nasconde in questo sillogismo, errore derivato da uno scambio di soggetti, eliminando tale scambio. La conclusione logica delle premesse non è che la dottrina sia errata, ma che errato sia il diritto. E allora siamo rinviati non al giudice ma al legislatore. Quei motivi dunque non crede l'A. si debbano ricercare nella teorica della divisione dei poteri, formulata dal Montesquieu: lasciando da parte le critiche che ad essa furono mosse, sta di fatto che tale divisione non fu e non è applicata in fatto in nessun governo rappresentativo, non solo monarchico, ma republicano. Perciò nulla di eccezionale vi sarebbe se al potere giudiziario fossero riconosciute attribuzioni proprie del legislatore, di emettere cioè decisioni, prendendo a base di esse l' apprezzamento di interessi

collettivi, generali, le espressioni e le manifestazioni della coscienza pubblica. Anzi tale eccezione si può forse riscontrare nel nostro diritto positivo: vi sono due casi contemplati nel C C. in cui il giudice stesso deve formare la norma giuridica per il caso in discussione. Questi casi, previsti negli art. 544 e 578 C. C., sono ad ogni modo eccezionalissimi e non si possono estendere oltre i limiti che il diritto stabilisce. — Una ragione per sostenere la verità del principio in discussione, si troverebbe nel fatto ch' esso principio è assolutamente necessario sia accettato, se si vuole che la concezione moderna dello stato di diritto » abbia efficacia. Oggi il diritto, che lo « Stato pone anzitutto come norma nei rapporti fra le persone, che sono nel suo territorio, a scopo di garanzia nei loro rapporti reciproci, lo pone anche come norma a sè stesso alla propria attività. Dei dubbi fortissimi furono avanzati circa l' efficacia di questa limitazione giuridica dello Stato: tuttavia bisogna riconoscere ch'essa ha efficacia, qualora però si ammetta che il potere esecutivo e il giudiziario non possano agire assolutamente se non nel campo delle leggi esistenti. Ora quando si pensi che a tale concetto dello « Stato giuridico » si è arrivati per effetto di una tendenza e di una esigenza tutta moderna, che nell'insufficenza delle garanzie politiche ha voluto e creduto di trovare una garanzia nei rapporti dei cittadini con lo Stato in questo regolamento giuridico della sua attività, donde la tendenza e nella dottrina e nei partiti verso questa formula dello Stato giuridico, si comprende la necessità di porre le condizioni essenziali, onde tale concezione abbia pratica efficacia, prima delle quali questa: che « secundum leges et non de legibus iudex iudicare debet ». — Ma venendo ad esaminare un po' più da vicino la proposta, l'A. richiama l'esempio del Pretore romano: esso era l'unico magistrato, che risolvesse

le controversie riguardanti il diritto privato — durava in carica un anno — non apportava al diritto vigente le modificazioni, riputate opportune quando ciò a lui più piacesse, sibbene era nel momento, in cui entrava nello esercizio delle sue funzioni, ch'egli emanava il suo editto, nel quale erano esposti i principii, secondo cui avrebbe amministrato la giustizia. — Presso i Romani i giureconsulti avevano una posizione assai elevata, a causa dell'esercizio interamente libero delle loro funzioni, a causa del loro esiguo numero e della loro nascita.

Riuniti nella capitale del mondo, essi vivevano coi pretori, esercitando su di loro un'azione continua, irresistibile. Le opinioni, che adottavano, dovevano influire sul progresso del diritto, e ciascuno d'essi, quello sopratutto che distinguevasi per la superiorità del suo spirito, doveva avere una larga parte di questa invisibile autorità. L'opera del Pretore si svolse unicamente, come già si disse, in quel campo del diritto privato, ch'oggi da noi è regolato nel C. C. e nemmeno in tutte le sue parti: e qui si comprende come il Pretore, efficacemente aiutato dai giureconsulti, potesse farsi un concetto esatto dei nuovi bisogni e trovare il mezzo adeguato onde provvedere ad essi. Quanto sono diverse le condizioni dei tempi nostri! Le assemblee legislative si trovano oggi composte da uomini, tutti certo forniti di larga e soda coltura, moltissimi dei quali, specie fra quelli appartenenti al Senato, sono i più grandi rappresentanti di numerose e diverse discipline; tali assemblee restano riunite per la maggior parte dell'anno. I rapporti, che devono essere regolati dal diritto, si sono a dismisura allargati e accresciuti; vi hanno interi e vastissimi campi, da esso abbracciati, sconosciuti o quasi al diritto romano; per stabilire le norme che li regolano occorrono studî pazienti, inchieste, ricerche statistiche, si sente il bisogno di udire il parere dei cul-

tori di svariate discipline ; i bisogni, a cui con esse discipline si intende provvedere, mutano, si trasformano, si allargano in modo che qui, più che altrove, le leggi rapidamente invecchiano e richieggono di essere cambiate : una conferma di tutto ciò l' abbiamo nella cosidetta legislazione sociale. Forse che alcuno si azzarderebbe ad attribuire sia pure alla più alta magistratura nostra, alla Corte di Cassazione, composta unicamente di giurisperiti, il potere di introdurre nuove massime in tale campo ? Ma oggi anche per fare leggi appartenenti a quel ramo di diritto, in cui il Pretore poteva innovare, si sente il bisogno di ricorrere all' opera non solo dei cultori del diritto privato, ma di pubblicisti, di economisti, di professori di statistica e demografia ; ne informi la Commissione per la riforma del diritto privato, nominata dal defunto ministro Gallo. Alcuno potrebbe dire : ma e quando la coscienza sociale è favorevole ad una trasformazione in un dato senso e la richiede con tutti i mezzi di cui dispone, perchè aspettare l' intervento delle assemblee legislative, se l' opera della magistratura può soddisfare il bisogno ? E' facile la risposta : assai di frequente capita di sentire dire dai sostenitori di una data tesi « la coscienza sociale è ad essa favorevole » ; ma qual valore si può dare a simile affermazione ? Da anni e anni, anche in opere scientifiche, si afferma, che la coscienza del popolo italiano è favorevole all' istituto del divorzio : eppure, malgrado numerosi tentativi, esso non si potè ancora introdurre nella nostra legislazione. Sarà lecito adoperare tale frase, quando una data riforma sia richiesta dai giureconsulti di una data nazione, quasi che essi fossero i legittimi e fedeli rappresentanti della coscienza di essa ? Ricordisi a tale proposito un giudizio del Savigny : Oggi i giureconsulti sono assai numerosi e sparsi su tutta una nazione: essi formano una società assai mista, in cui

il merito è molto inegualmente ripartito : occorre lungo tempo prima che un' opinione prenda un carattere di generalità, e se talvolta un principio od una dottrina vengono a passare nella legislazione e ad agire sul diritto, il caso vi ha gran parte ». Diremo forse che la coscienza sociale è favorevole ad una riforma, quando questa è voluta dalla maggioranza della nazione ? E come faremo a stabilire tale maggioranza ? Ricorreremo al referendum ? Ma e allora l' opera dei deputati a cosa si ridurrà ? E' vero che in qualche paese in certi casi si vuol conoscere direttamente il pensiero della nazione sopra una data legge, come da noi in certi casi il pensiero dei cittadini sopra una deliberazione del Consiglio comunale, ma tale referendum è chiesto dopo che le assemblee hanno già provveduto al bisogno. Oggi le idee, i desiderii, le aspirazioni del popolo sono rappresentate dai deputati ; sono questi che nella loro attività devono essere l' espressione dei sentimenti e interessi comuni, popolari, rispondere alle esigenze generali del paese, mantenersi all' unisono con la coscienza e volontà del popolo. Inoltre, comunque constatato il bisogno che la detta coscienza esige sia soddisfatto, non è essa che insegna il mezzo con cui ciò si può fare : si è già detto innanzi come oggi alla confezione di una legge, per quanto poco importante, si richiegga l' opera dei cultori di discipline disparate, che non si trovano, nè certo si potranno trovare riuniti in una Corte di Cassazione. Questa dovrebbe ricorrere alla nomina di Commissioni speciali, ma tale procedimento avrebbe il difetto capitale della lentezza, che è quello che sopratutto si rimprovera alle assemblee legislative. Per di più : un vero nuovo principio giuridico è sempre fecondo di numerose conseguenze, che con esso si dovrebbero ammettere : così, concedendo il voto politico alle donne, si dovrebbe logicamente considerarle eleggibili,

e non si potrebbe nemmeno impedire l'avvento di un governo di donne. Quando esso principio venga introdotto nella legislazione mediante i procedimenti normali, è certo che ne verranno discusse, esaminate, disciplinate anche tutte le sue conseguenze: il che non può avvenire quando la massima è introdotta nel diritto positivo dall'opera del magistrato; donde gravi incertezze, questioni numerose.

Prima di terminare pare all'A. doveroso, dopo aver dimostrato come non sia possibile accogliere il rimedio proposto per ovviare ai ricordati inconvenienti, che l'opera legislativa porta con sè, il ricercare se qualche altro possa proporsene. E gli sembra, che se per ogni nuovo provvedimento legislativo si nominasse una Commissione presso ciascuna Corte d'Appello la quale seguisse l'applicazione della legge, ne segnalasse le deficenze, gli errori, le confusioni, le contraddizioni, e si stabilisse che dopo un certo periodo di tempo, un anno per es., la legge dovesse ritornare al Parlamento con le osservazioni di tali Commissioni, ed in base a queste la legge ricevesse gli opportuni emendamenti, ciò permetterebbe di ridurre la legge stessa più chiara, più pratica, più adatta alle circostanze, più rispondente ai bisogni, e così renderle possibile una vita più lunga. Quando, malgrado ciò, le mutate condizioni richiedano la modificazione della legge, il giudice pur applicando calmo e sereno il diritto qual'è, avrà modo nelle sue sentenze di rilevare ch'esso diritto non è più conforme a giustizia, ch'ha bisogno di essere modificato; coloro, alle cui controversie la legge vecchia e ormai iniqua dovrà essere e sarà applicata, sapendo che il giudice inesorabilmente ciò farà, o soffrendo per l'applicazione in fatti avvenuta, saranno spinti a domandare con maggiore insistenza ed energia ai loro deputati d'occuparsi della riforma: tutto ciò farà sì che questa possa

attuarsi in più breve tempo. L' ottenere che la Camera dei Deputati attenda con maggior scrupolo, zelo e serenità all' adempimento della sua prima ed altissima funzione, sarà di immenso vantaggio alla vita del diritto: la concessione dell' indennità parlamentare, unitamente al divieto di esercitare professioni, assumere impegni che richiedano grande tempo e attività, sarà forse un mezzo non del tutto inadeguato a ciò.

ADUNANZA DEL 4 APRILE.

Carlo Cadorna, la cui vita, cominciata nel 1809 e finita nel 1893, si connette al calvario ed al risorgimento italiano, nella sua grande opera « **RELIGIONE – DIRITTO – LIBERTÀ — DELLA CONDIZIONE GIURIDICA DELLE ASSOCIAZIONI E DELLE AUTORITÀ RELIGIOSE NEGLI STATI CIVILI (1893)** — (creazione concreta, che sta fra le pietre miliari della storia, e nella quale risponde tutto il ritmo della realtà) si valse della lunga esperienza, acquistata nei giorni or tristi, or lieti della patria, per porre innanzi autorevolmente i suoi teoremi ed i suoi giudizî sulle relazioni fra lo Stato e la Chiesa. Ed il nostro assiduo, **prof. Domenico Bulferetti**, ricorrendo il centenario della nascita del Cadorna, si compiace oggi di presentare entro l'aula, ben densa di ascoltatori, una dotta recensione del libro, aggiungendovi quel tanto, che è frutto della diligente meditazione del medesimo in rapporto ai tempi ed ai fatti studiati, e di convinzioni, forse per altri discutibili, ma vigorosamente sentite e proclamate.

L' A. esordisce, mostrando meraviglia nel pensare, che ricorra già il centenario della nascita di un uomo, la cui opera monumentale apparve soltanto pochi anni addietro. Sembra che la Provvidenza abbia voluto che il Cadorna, il quale conobbe i moti del 21, prendesse parte attiva a tutta la lunga, operosa serie di fatti, onde l'Italia affermò il suo diritto nelle diverse regioni e in Roma, e da ultimo raccogliesse e commettesse ai posteri la sintesi dell' epopea nazionale in un libro fervido di vita e fulgido di scienza. Così noi ammiriamo ancora una volta la prodigiosa ricchezza della nostra stirpe, la quale produsse nella medesima generazione, e per lo stesso problema, uomini così diversi e così uguali, come il Gioberti, il Mazzini, il Cavour, il Cadorna. Anzi, continua l'oratore, non possiamo sottrarci ad un fremito di senso mistico, nel considerare che tutti quei grandi ebbero interrotta dalla morte l' esposizione del loro pensiero intorno alle relazioni tra lo Stato e la Chiesa. Certo noi abbiamo il dovere di meditare la *Riforma cattolica* del Gioberti, le lettere del Mazzini, i discorsi di Cavour, e la sua formola « libera Chiesa in libero Stato », e i due volumi postumi del Cadorna.

Il prof. Bulferetti dice, che non intende riassumere questi due volumi, perchè non vuol togliere a chi non li avesse letti il piacere di leggerli, e sentire la forza tranquilla di uno stile, al quale è pregio quello che a un retore parrebbe difetto : lo stile del Cadorna non è rilevatamente personale, bensì è lo stile sincero di tutta una generazione laboriosa. Se l' Italia volesse ella medesima raccontare e giustificare i fatti compiuti in rapporto alla Chiesa, parlerebbe il linguaggio del Cadorna, ove gli alti squilli giobertiani e mazziniani si fondono con le più basse voci delle cose contingenti, e seguono il ritmo sicuro del reale divenire giuridico. E' meglio dunque ri-

pensare la materia dei due volumi, dice l'oratore. Senonchè si rimane spaventati innanzi alla moltitud ne degli avvenimenti e delle idee, che i secoli ci presentano sulle relazioni tra lo Stato e la Chiesa, senza aggiungere la fatica di sgombrare il campo dalle contraffazioni, dalle fantasie e dalle passioni d' ogni genere, e la difficoltà di dominare e stringere a unità quella moltitudine tumultuosa. L' A. fa risaltare il valore del Cadorna tanto nell' analisi critica, quanto nella sintesi finale. Forse certe divisioni paiono troppo estrinseche, ma dobbiamo pensare che egli non diede l' ultima mano al suo libro. Il fascino delle opere incompiute !

E premesse altre molte osservazioni sui *caratteri di immediatezza* del libro cadorniano, il prof. Bulferetti chiude questa parte, confessando, che, rileggendolo egli ultimamente, mentre trascorreva le opere recentissime di Von Hügel sulla filosofia della Religione, e del Croce sulla filosofia del Diritto, ebbe l' impressione che il libro del vecchio autore non contraddicesse alle verità dimostrate dai due grandi scrittori nuovi. Non lasciamoci ingannare da qualche affermazione generica ; ascoltiamolo mentre traccia organicamente la storia, e vediamo come egli penetra nell'intimo vero dei fatti e ne tocca il cuore pulsante.

Qui l'oratore si addentra nella esposizione del Cadorna, dalla quale risulta come fosse in lui profondo il senso della continuità storica. Il Rinascimento, per esempio, non è in antitesi col Medio Evo, lo invera anzi in un grado superiore : le realtà effettuali e i valori ideali del Risorgimento non negano la realtà e i valori del Medio Evo se non in quanto li svolgono e sviluppano ulteriormente — come il pulcino non distrugge l'uovo, se non in quanto lo reca a vita più alta. Dunque il Diritto moderno è la continuazione progressiva del Diritto clericale del Medio Evo :

tanto peggio per coloro, che si ostinarono a vagheggiare il diritto clericale in quella sua forma antiquata, o superata, e quindi furono costretti a rinnegare lo stesso concetto di diritto, che include la positività, o fantasticarono e gonfiarono un Diritto clericale soltanto teoretico, in contrasto (sterile contrasto!) col Diritto moderno, che è insieme teoretico e positivo, pensiero e azione, ideale e reale.

Merito del Cadorna è di aver saputo cogliere il Diritto clericale nelle sue torbide origini, e seguirlo nelle sue tenebrose involuzioni e insenature — opera sempre più incresciosa di secolo in secolo, perchè, mentre il XVI° presenta le costruzioni, cervellotiche ma superbe, del Bellarmino e del Suarez, i tempi più recenti non sono ingombri d'altro che di libercoli polemici, di riviste stridule e di giornali ripetitori. Non ostante la bassezza della materia, la critica del Cadorna si mantiene anche qui elevata e decorosa, perchè si inspira a questi due concetti : 1.° il divenire storico è provvidenziale, e i clericali, rinnegando l' opera degli ultimi cinque secoli, rinnegano la Provvidenza ; 2.° la divinizzazione del Papa è la sola ragione del principio primo ed unico del Diritto clericale. Armato di larga coltura teologica e di non superficiale conoscenza dei Padri della Chiesa, combatte il nemico nel suo stesso campo, e gli è sempre superiore per scienza, coscienza e fede.

Anche per fede, continua il prof. Bulferetti, il Cadorna critica inesorabilmente le pretese del Papa al predominio morale sugli Stati, la intolleranza settaria della Chiesa, i privilegi patrimoniali, giuridici e politici degli ecclesiastici, le querimonie per il potere temporale, gli intrighi del clero politicante : eppure egli, sicuro nella sua coscienza, dichiara la propria fede religiosa in questo modo: « Non erubesco Evangelium », e perciò « dichiaro aperta-

mente, che sono e che mi glorio di essere Cristiano e Cattolico, e (siccome già dissi altre volte) di quei Cattolici, che vanno alla Messa, che fanno la Pasqua, e che credono e fanno tutto ciò che è necessario a farsi e a credere per essere Cattolico, secondo le istituzioni divinamente rivelate e dogmaticamente definite dalla Chiesa. » E' proprio vera dunque l' osservazione di Domenico Zanichelli, che mai le corruzioni, le vergogne e gli abusi dei preti e dei papi, le aberrazioni degli scrittori ecclesiastici, ebbero più spietati flagellatori dei cattolici veramente sinceri e coscienti.

Dopo avere dimostrato come il Cadorna abbia provato definitivamente, che il Diritto italiano fu ed è perfetta concretazione del Diritto moderno in Italia, il prof. Bulferetti riassume con lucida rapidità i suoi commenti, e si avvia alla conclusione osservando, che il Cadorna è salito ai supremi culmini della storia, ed ora si getta,

quasi torrente ch'alta vene preme,

verso l'avvenire, e *prevede* (coll'occhio abituato a vedere) quali saranno le relazioni degli Stati civili e delle Associazioni religiose. Sono cinquanta pagine, che ogni Italiano dovrebbe oggi meditare. Le creazioni del Cadorna ci si mostrano non solo giustificate, ma quasi attuate. E' forza dunque concludere, che se il Cadorna ha *previsto* giustamente, deve anche aver *visto* giustamente. La verità del profeta è valida conferma della verità dello storico. E ciò è contro l' errore di chi diffida degli storici che sieno stati uomini attivi. E' detto comune che sul letto di morte l' uomo non mente, perchè egli allora trascende il finito e comunica coll'infinito. Ora, stando in contatto immediato con la realtà (la quale, secondo il verso dantesco « è un correre alla morte ») l' uomo è sempre nel letto di morte (la morte del finito), è sempre

in comunione coll' infinito (l'infinito del divenire), è sempre, egli medesimo, fonte del vero (il vero della Realtà). Il Cadorna, uomo d' azione, è storico verace. Sul suo sepolcro si potrebbe incidere il verso omerico :

sì parlatore di detti e sì operatore di fatti.

ADUNANZA DEL 2 MAGGIO.

Vincenzo Monti ci ha dato dei tre sommi satirici latini, Orazio, Persio e Giovenale, il seguente giudizio: « Con buona pace di tutti i devoti di un culto solo, io mi dono ora all'uno, ora all'altro siccome il cuore mi significa. Quando cerco norme di gusto, vado ad Orazio; quando mi studio di essere onesto, vivo con Persio; quando ho bisogno di bile contro le umane ribalderie, visito Giovenale. » Questi infatti, senza essere seguace di alcuna setta filosofica, flagellò con ironia pungente i vizi dell'età sua corrotta in sedici satire, nelle quali spesseggiano vive le dipinture, sono ben delineati i caratteri, ed è energico lo stile.

Tuttavia il tono a volte declamatorio, e una fredda trascuranza, che trapela qua e là, indussero i critici ad accusarlo di avere scritto le sue satire più per amore dell'arte, o per far pompa d'ingegno, anzichè per migliorare i pubblici costumi. Ed invero non vi riuscì « ma

— come bene osserva la prof. Emilia Soldini (1), nostra concittadina — ogni sforzo, per quanto onesto e generoso, dello spirito satirico di quei tempi doveva rimanere di troppo inferiore alla gravità del male, da cui era corrotta fino alle basi la società romana : chè a ben poco valgono gli uffici delle lettere, quando, coll'affievolirsi delle patrie virtù, cadono pure in basso le patrie fortune, nè mai la potenza dei carmi, per quanto divina cosa, potè cambiare il midollo nelle ossa umane, o impedire le fatali evoluzioni dei tempi. »

Anche Tullio Dandolo aveva affermato, che Giovenale celava sotto apparenze forzate un gran fondo di indifferenza : la sua indegnazione è frutto di un calcolo più che spontaneo, perchè dove sembra che la sua ira sgorghi più bollente noi troviamo una parola agghiacciata, un freddo pensieruccio, un frizzo di cattivo gusto, che tradisce lo sforzo durato dal poeta. Il giudizio è molto severo : può dirsi ugualmente giusto ? Il nostro bravo Collega, **avv. Sante Casasopra,** cui l'età avanzata nulla ha tolto del vigore intellettuale, non è di questo avviso, e tale si è mostrato anche in precedenza nello studio coscienzioso del satirico, che se non ha la fluida elocuzione e la squisita eleganza di Orazio, nè al pari di questi ci attrae colla comica pittura dei vizi del suo tempo, ci turba però, ci impensierisce e ci sgomenta coll' esposizione di tante infamie e delitti, cogliendoli fino nella loro radice, ed invocando per essi, come alla cancrena, il ferro ed il fuoco.

L' avv. Casasopra, svolgendo nel 1893 la teoria Rosminiana del *minimo mezzo*, si valse di alcuni brani di Giovenale per dimostrare l'efficacia, che si può raggiungere

(1) Breve Storia della satira in Grecia, in Roma e in Italia. – Cremona. 1891, Tip. Foroni.

nel discorso colla brevità della parola. Quattro anni dopo tradusse qui con libero metro la satira terza «degli Emigranti» ed i Commentarî nostri ne pubblicarono dei brani, riproducenti i quadri più vivi della vita di Roma antica. Nel 1903 poi volse in endecasillabi la satira decima, nella quale si additano la vanità e i pericoli delle mai finite aspirazioni ed ambizioni, e si sostiene che dalla sola virtù, anzichè dal potere, dal denaro, dalla bellezza ecc., deriva la felicità umana. Gli stessi precetti morali e lo stesso intento fustigatore di **GIOVENALE** ravvisa ora nella **PRIMA SATIRA,** egualmente tradotta in endecasillabi, che non mancano di pregio, dei quali, compatibilmente col poco spazio disponibile, offriamo qualche saggio, secondo che la buona impressione e l'interesse maggiore della materia ne consigliano.

Comincia Giovenale mostrandosi seccato delle mal composte e non finite opere poetiche del tempo, e si chiede se egli, pur avendo appreso a scuola il bello stile, dovrà tenere il silenzio. Preso invero diverso partito, dice che fu spinto alla satira nel vedere ad esempio ammogliarsi gli eunuchi, le donne scendere seminude nel circo a combattere il cignale, il barbiere gareggiare in lusso coi più ricchi patrizî, vestirsi di porpora e caricarsi di anella le dita un oscuro crispino.

Infatti, soggiunge :

> d' animo basso, a mio parer, si mostra
> chi all'iniquo costume cittadino
> non maledica, se dell' adiposo
> ed infame causidico Mattone
> scontrar gli avvenga la lettiga nuova,
> piena di lui,

che diede vita ed incremento al ricatto forense ; e non si adira se incontra ancora il cocchio di coloro, che vivono di delazione e di lenocinio ; se gli invola l'eredità

il vile incettatore di testamenti, o se il drudo la riceve dalle vecchie matrone in premio dei suoi servigi.

> Non divampa l' ira
> quando si vede al suono di sferzate
> nella folla stipata aprirsi il varco,
> cinto di servi e di staffieri, l'empio
> corruttor del pupillo e spogliatore
> di sua sostanza, o spregiar gli altri un ladro,
> Mario vo dir, da ironica sentenza
> dannato a mite esilio, onde potesse
> ivi far pranzi sontuosi, in barba
> agli sdegnati Dei ? Si pensa in oggi,
> che val l' infamia se il rubato è salvo.

Costui era Mario Prisco, proconsole in Africa, che per proprio conto ed interesse la coprì di balzelli. Il Senato lo condannò all' esilio, ma non a restituire il mal tolto, mentre la Provincia, che avea ricorso,

> invano vittoriosa, or piange e plora.

Spinge ancora l' uomo onesto a scrivere satire lo spettacolo del notaio, arricchitosi con scritture false, sorretto in portantina dalle braccia di sei schiavi, ed elegante nella signorile posa di Mecenate ; o della matrona che, assai più dotta di Locusta, porge sorridente al marito una tazza di vino avvelenato.

> Se qualche cosa diventare agogni,
> commetti azioni degne di galera.
> Bella si dice la virtù, ma intanto
> fra i freddi marmi sculti in cimitero
> solitaria e piangente si abbandona.

Rincalza il poeta, enumerando nuove brutture e nuovi misfatti, ed osservando che in Roma ormai fruttifi-

cano tutti i vizi, che ebbe l'uomo ai tempi di Deucalione e Pirra. Indi descrive alcuni episodî di questuanti, anche sotto mentite spoglie, alle porte del ricco patrizio; di lunghi giri dei clienti col patrono, che però giunto a casa sua non li invita ad entrare, così che devono ritornarsene al parco desco d'erbe abbrustolite al fuoco, mentre il signore, uno di quelli che sanno ingoiare un patrimonio in una cena, si sazierà di starne e di trote, salvo morire per essere entrato nel bagno a ventre pieno, con disdetta di chi sperava ereditare.

Infine Giovenale accenna ai pericoli, cui può andare incontro il poeta satirico, specialmente se colpirà in alto, così per esempio toccando Tigellino, favorito di Nerone, ministro e complice delle sue malvagità e vendette, correrà rischio

> d'andar fra quelli, che sospesi al gancio,
> e d'acceso bitume il fianco asperso,
> fan lume agli orti dell'imperatore.

Nessun danno ne verrà a lui, cantando d'Achille, o d'Enea, o di Rutilo, o d'Ila, giovinetto amato da Alcide ed affogatosi nell'Ascanio ecc.. E termina:

> Ebbene proverò se miglior sorte
> mi sia concessa col parlar dei morti,
> immobili e silenti nelle tombe,
> lungo la via Flaminia e la Latina.

L'avv. Casasopra accompagna la sua traduzione con schiarimenti sui fatti e sulle persone, citati quà e là nella satira, e osserva che talvolta la traduzione stessa non è proprio letterale, avendo preferito rendere più chiaro il pensiero del poeta, che nella nostra lingua non poteva essere costretto con eguale concisione come nella latina. E molto opportunamente conclude, che se parecchi brani

di questa satira rivelano non troppa correttezza nel dire, i riassunti dei dibattimenti penali, e, aggiungiamo noi, di certi fatti di cronaca, quotidianamente riportati dalla stampa, attestano, che, non ostante il vantato progresso, si va retrocedendo verso la Roma corrotta.

ADUNANZA DEL 23 MAGGIO.

Collo svolgimento del programma vasto e complesso, che l'Ateneo si è proposto nei suoi Statuti ; colla istituzione, secondo la fondiaria Gigola, di monumenti a ricordo dei Bresciani illustri; la distribuzione delle onorificenze, per effetto del lascito Carini, ai volonterosi, che cimentano la propria vita per quella degli altri; il premio voluto dal compianto conte Francesco Bettoni, e che sarà più tardi dispensato alle migliori opere d'arte ; il doveroso cenno biografico per i Socî che si rendono defunti, è nelle nostre consuetudini, e fu anche confortato da una deliberazione collegiale, di commemorare altre persone, egualmente chiare per l' opera, o eminentemente civile, prestata nei giorni della servitù e della riscosssa, o nobilmente educatrice e sollevatrice delle classi meno colte e meno agiate.

Nè l'Accademia poteva, con tali intendimenti, assistere indifferente alla scomparsa di chi l'una e l'altra di quelle insigni virtù ebbe ed esplicò, della contessa **ERMELLINA DANDOLO,** che al passato glorioso suo e della casa, cui appartenne,

seppe avvincere, con atto di illuminata munificenza, l'avvenire. E se la voce sua, per la necessità di cogliere maggiori notizie, specialmente sulla vita famigliare, non meno attiva e benefica della nobil Donna, e per la manchevolezza di chi venne incaricato della commemorazione, tardi e men bene oggi, dopo il tributo reso alla memoria di due nostri Colleghi, nel corrente mese perduti, l'ing. cav. Tobia Bresciani, e l'arch. cav. Antonio Tagliaferri, (1) si associa alle varie ed eloquenti che altrove si innalzarono con unanime proposito, essa s' inspira a sentimenti ugualmente affettuosi e sinceri, vuole esprimere tutta la nostra ammirazione e gratitudine, e intende insieme additare così alti esempî da questa cattedra, e da quest'aula, ove la cittadinanza colta e gentile suole compiacersi degli studî geniali, e di tutto quanto torna di vantaggio e di decoro al nostro paese.

*
* *

Ermellina Maselli nacque nel 1827 a Casoro, presso Lugano, crescendo fra quattro sorelle ed altrettanti fratelli. Di questi, uno fu medico come il padre, due si diedero al commercio ed alle industrie, l'ultimo, Costantino, riuscì architetto prestantissimo. Egli e Pio raccolsero buon patrimonio come costruttori in Algeria, e, tornati in patria, vennero in varie riprese chiamati a far parte del Grande Consiglio Elvetico. La patriarcale famiglia, vissuta così nell'agiatezza ed educata ai nobili esempî dei suoi capi, era fra le più cospicue del Cantone, e come quella dei Malaspina, che Dante disse privilegiata da uso e natura, e che dritta procedeva dispregiando il mal cammino, esercitava la più larga e più squisita ospitalità, anche per quelli,

(1) Vedi a parte sotto la rubrica « I nostri lutti ».

che uscivano di Lombardia, o per diporto, o per sottrarsi a persecuzioni politiche.

Il conte Tullio Dandolo, vedovo della contessa Giulietta Bargnani, dalla quale ebbe Enrico ed Emilio, nomi che ci accadrà di ripetere, ed ormai legati indissolubilmente alla storia del nostro risorgimento, dimorando sovente al *Deserto* (villa sopra Varese) nelle sue escursioni conobbe a Casoro la Ermellina e la condusse sposa nel 1846. Egli non apparteneva alla famiglia illustre, che diede varî dogi alla Repubblica di Venezia. Era figlio di quel Vincenzo, che acquistò rinomanza nelle scienze, e specialmente negli studî agrari, e giunse alle più alte dignità, primissima quella di senatore dell' Impero ai tempi di Napoleone, che in lui e nel Melzi vedeva i soli due uomini superiori del Regno italico. Tullio continuò le tradizioni paterne, dilettandosi di lavori storici e letterarî, fra i quali sono a ricordarsi « gli studî del secolo di Pericle » e « la storia del pensiero nei tempi moderni. »

Ermellina fu per lui una consorte eccellente, dolce sorella dei figliastri Enrico ed Emilio, educati dal sac. Angelo Fava che abitava in casa, e che divenne poi segretario generale del Ministro Casati, ed affettuosissima madre dei suoi. Difatti nel 1848 ebbe Maria, sposatasi allo zio Costantino Maselli, e morta ancor giovane in Algeri, lasciando il figlio Emilio, mancato a 32 anni a Casoro nel 1903, ed Enrico, nato nel 1850, e morto poco più che cinquantenne in Adro fra il compianto di quanti lo conobbero e ne apprezzarono le doti perspicue di cittadino e di pubblico amministratore.

E tutti la ricambiavano di cuore, e tutti ben poco dovevano allietarsi di così dolce armonia di sentimenti e di affetti. Ma, per non dire degli ultimi, che questa storia nel suo inizio coglie troppo fanciulli, verremo degli altri riepilogando alcuni episodî, sebbene noti nella sostanza, e nei

quali ebbe non lieve e nobilissima parte la contessa Ermellina. Enrico cadde sotto le mura di Roma nell' epico assedio del 1849, ed Emilio tornò ferito colle spoglie del fratello, del Morosini e del Manara, che raccolse spirante tra le braccia. E non si trattenne a lungo, perchè lo spirito avventuroso e battagliero lo trasse dapprima, con Ludovico Trotti, nell'Egitto e nel Sudan, affidando le impressioni di quel viaggio ad un volume, pubblicato nel 1853; indi a riprendere le armi ed a rivestire l' antica uniforme di ufficiale dell' esercito piemontese. Chiese infatti con lettera a Cavour di essere aggregato allo stato maggiore del corpo di spedizione, formato dal Piemonte per la guerra di Crimea, e partì ed assistette per alquanti giorni all'assedio di Sebastopoli, ma poi fu richiamato dal Governo austriaco, sotto minaccia di processo e di sequestro per emigrazione illecita.

Ritornò a Milano in attesa di tempi migliori, che già si delineavano sull'orizzonte politico, frequentando intanto i salotti delle dame più cospicue, specialmente di donna Giulia Carcano, e di Carmelità Fe, vedova di Luciano Manara, ove convenivano molti giovani, quasi tutti reduci dalle ultime campagne, di cui parecchi erano stati commilitoni ed ufficiali nel valoroso battaglione di suo marito. Quelle signore, come madama Roland, tenevano così vivo il sacro fuoco della patria, e nelle riunioni vedevasi sovente la contessa Ermellina. Anzi una parte della società di casa Carcano si riuniva anche presso di lei, sopra tutti coloro che erano stati compagni di scuola o d' armi di Emilio e di Enrico. « Il conte Tullio loro padre – dice Giovanni Visconti Venosta, dal cui libro (1) ne derivò buon materiale per questo lavoro – uomo di varia coltura, scrittore cattolico, autore assai pesante di moltissimi

(1) Ricordi di gioventù 1847-1860 - Milano Cogliati. 1904.

libri di storia, di letteratura e filosofia religiosa, era un personaggio serio, ma tollerante; e, quando vedeva la sua casa invasa da tanti giovani capi scarichi, di solito se ne andava e ci lasciava in libertà. Faceva gli onori di casa la contessa Ermellina, sua seconda moglie, molto più giovane di lui, signora piacevole, di spirito vivace, di sentimenti generosi, patriottici, che esercitava una simpatica attrattiva su quanti frequentavano la sua casa. Del suo coraggio e della sua devozione agli amici diede prove indimenticabili. »

Gli avvenimenti incalzavano. Più che negli effetti delle pubblicazioni, degli articoli di giornali, degli almanacchi di Cesare Correnti, più che nelle caricature della collezione Camozzi, si sperava nell' azione dei giovani, specialmente di quelli, che, come il Dandolo, corrispondevano con Cavour; tutti ormai guardavano al Piemonte. L' Austria ritenne atto politico di non poca importanza la venuta in Lombardia di Francesco Giuseppe. Ma la parola d' ordine fu di creare il vuoto intorno all' Imperatore, ai suoi ministri, al suo seguito; di tener in disparte, lontane le persone più notevoli, le famiglie più ricche, più cospicue, le classi più in vista. Le dame alla moda erano della cospirazione, detta della *Fronda*. « Quanto bene — esclama il Visconti Venosta — non fecero allora quelle Signore! In casa Maffei, D'Adda, Dandolo e Carcano, del marchese Luigi Crivelli, e in molte altre, frequentate da giovani, l' eccitazione era grandissima; pareva che tutti si preparassero ad una battaglia. Alcune settimane prima della venuta dell' Imperatore, la Polizia, per dare un avviso ai Milanesi, ne mandò parecchi, dei più notoriamente caldi, a domicilio coatto. Tra questi rilegò Emilio Dandolo ad Adro, Massimiliano Stampa-Soncino a Bormio, Lodovico Mancini ad Edolo, Costanzo Carcano a Mariano, che vi risiedettero per tutto il tempo che Francesco Giuseppe stette a Milano. »

E non bastava. Gli agenti si introdussero nelle case, pretendendo che i proprietarî ne aprissero le finestre e le adornassero con fiori, drappi o tappeti. La contessa Dandolo abitava il secondo piano della casa Crivelli sul corso di Porta Orientale. Nel giorno dell' ingresso del Sovrano vennero a lei parecchi amici, soddisfatti per le buone nuove, che si scambiavano sulla astensione della miglior parte dei cittadini. « Ad un tratto — narra ancora il Visconti, testimonio oculare — il servitore entra nella sala ad annunciare un Commissario di Polizia. Costui veniva ad intimare, che si aprissero subito le persiane, che si addobbassero le finestre. La contessa Ermellina lasciò partire il funzionario, poi prese una pelle di tigre, che stava dinanzi ad un divano e la mise alla finestra, come drappo. Chi passava, guardava in su, rideva e cominciava a far crocchio. Ma ecco di nuovo il Commissario scalmanato con tanto d'occhi fuori, investendoci tutti ed ordinando che fosse subito levata quella pelle, mentre la Contessa dichiarava di non aver altri addobbi. Tolta la pelle l' agente ridiscese in istrada, mentre arrivava il corteo, che precedeva e seguiva la carrozza dell' Imperatore. Non un applauso, non un evviva, neppure tra quella plebe, che acclama a tutti. Solamente, e proprio presso casa Dandolo, alcuni ragazzi vociarono qualche cosa, che poteva essere presa per degli evviva; allora Giulio Venino, che era con noi, mandò un sonorissimo fischio, che fece rivolgere il viso in su a tutti i componenti il corteo. Questo intanto procedeva attraverso una folla fredda e silenziosa. »

Emilio era stato chiamato a Torino da Cavour, che, parlandogli delle speranze nuove e più vicine per un intervento francese, promesso negli accordi di Plombières date certe eventualità, lo esortò a fare cogli amici suoi e della patria del suo meglio per tener viva l' agitazione. E perchè l' arciduca Massimiliano, informato di numerose

riunioni, di ricevimenti e di feste nella migliore società milanese, voleva che fosse altrettanto a Corte, ed usava ogni prestigio della sua invero simpatica persona per accrescere le conoscenze e chiamar gente intorno a sè, si intravedeva in quest' opera continua, abile, quasi persuasiva del Vice Re, un pericolo, che cioè venisse lentamente sostituendosi una situazione nuova, contraria alla politica, che con tanta sapienza e fortuna seguiva ed inspirava il Piemonte. I giovani specialmente, che non volevano aperta alcuna breccia nel patriottismo disciplinato e rigido, si scambiavano queste preoccupazioni e ne cercavano i rimedî: anzi, dopo teatro, andavano anche in casa Dandolo, ove si chiaccherava e si fumava fino ad ora tarda, si discuteva e si pensavano delle piccole cospirazioni: « La Contessa — aggiunge il nostro Autore — intelligente ,animosa, ardente di sentimenti giovanili, come noi, era l' anima della conversazione. Alle volte essa ci faceva imbandire una cenetta, improvvisandola, e si passavano in casa delle ore deliziose ». E parlavano con entusiasmo della prossima campagna, e allora si colorivano le gote del povero Emilio Dandolo, la cui salute andava rapidamente declinando, logorata dall' etisia. Egli, che non poteva nemmeno più scrivere, aveva per segretario la contessa Ermellina, per corrispondere con Cavour e cogli altri, che stavano a capo, od erano strenui fautori del movimento. Conosceva il suo stato, tuttavia sperava di recarsi al più presto in Piemonte per assicurarsi il suo antico posto di ufficiale. Pur troppo quel nobile desiderio non doveva essere esaudito: ormai non gli restavano che pochi mesi di vita, e non potè intravedere che l'alba delle comuni speranze. Avesse almeno durato il tempo necessario per assistere alla redenzione della patria, od anche per prendere parte alla guerra, se non più da ufficiale dei bersaglieri, quale addetto allo stato maggiore, come gli fu promesso, così che alla croce del mortorio, secondo

una vecchia frase di Mazzini, fosse ancora per lui sostituita la bandiera del combattimento! Invece nelle prime ore del 20 febbraio 1859 l'anima sua, diritta e forte, usciva da quel corpo fragile e consunto, abbandonato alla pietà del genitore, della seconda madre e degli amici più intimi, che attorno al letto ne raccolsero gli ultimi accenti.

Colla triste notizia, corse anche per Milano la parola d'ordine di intervenire in massa al funerale. Dovea, per designazione, porgere al defunto il supremo commiato Emilio Visconti Venosta, che poi ebbe tanta parte nella storia politica e parlamentare italiana, e vive ancora nella sua lucida energia fra gli ultimi resti di una generazione valorosissima, esempio alla odierna, che va consumandosi anzi tempo nelle sterili gare e nei raffinati piaceri. Ma proprio quella mattina egli ebbe ad assistere come padrino Girolamo Fadini, impegnato in duello con un ufficiale austriaco. Fu sostituito dal conte Gaetano Bargnani. Carmelita Fe e la contessa Ermellina adagiarono la salma nel feretro: la prima depose sul petto la coccarda, portata nelle sue campagne dal consorte Luciano Manara; la seconda aggiunse gli stessi patriottici colori, armonicamente intrecciati in una ghirlanda.

La contessa Ermellina però non fu paga, e ben considerando come le manifestazioni pubbliche, sia pure con rischio personale, valgono a mantenere nei superstiti accesi quei sentimenti, coi quali il povero Emilio aveva vissuto ed agito, pregò Ignazio Cavalli di acquistarle delle camelie bianche e rosse, onde formare una corona e deporla sulla bara, già munita di chiodi sporgenti per assicurarvela. Qui un altro amico di Emilio, il conte Ignazio Lana, presente alla cerimonia, ci descrive (1) di essa la prima fase, non

(1) I. Lana. – Emilio Dandolo e la funebre corona tricolore. Note. – Milano, 1884.

ugualmente chiarita nella già citata esposizione. Nel mattino del 22 febbraio dal Duomo al dazio di Porta Venezia tutte le botteghe — meno una, quella di un beneficato dal Dandolo — erano chiuse. Verso le 9 antimeridiane mons. Brioschi, seguito dal clero, venne per levare la salma e portarla alla Chiesa di S. Babila. Il feretro, coperto di velluto nero, su cui erano state poste le camelie bianche e rosse, che colle foglie di un bel verde rappresentavano il desiderato tricolore, attendeva in una sala del secondo piano. Mons. Brioschi, vista la corona, protestò energicamente dicendo non essere d' uso : ma la Ermellina insistendo, il prelato soggiunse di non volere fastidî colla Polizia, e mostrò di ritirarsi cogli altri sacerdoti. La Dandolo dovette cedere ed i fiori furono tolti. Dodici dei più cari amici e cioè Giovanni ed Emilio Visconti Venosta, Costanzo ed Alfonso Carcano, Costantino Garavaglia, Pirovano Ulrico, Ignazio Crivelli, Scipione Signoroni, Caccianino Antonio e Camillo, Lodovico Mancini e Ignazio Lana, erano incaricati di portare, dandosi il cambio, il morto, e all' uscita dalla casa l' immenso popolo, agglomerato lungo la via, si scoperse, ma si mantenne silenzioso, obbediente alla parola d' ordine dei capi, dirigenti la dimostrazione.

Si giunse senza incidenti alla Chiesa. La Polizia comunque, preoccupata di tanta folla, temendo disordini, nè osando fare sgombrare, ordinò la sospensione del trasporto al Cimitero. Lasciò anche correre la voce, che le truppe erano consegnate, e che nella notte si sarebbe permesso il passaggio della salma alla Stazione per essere condotta ad Adro, e deposta, come desiderava il conte Tullio, nella tomba di famiglia. Un mormorio di impazienza e di protesta, sempre meno rassicurante, persuase alcuni amici di casa Dandolo, e primo fra tutti Costantino Garavaglia, ad invitare il Commissario, nascosto in sacristia, a

non insistere nel preso divisamento. Questi però non cedeva, ma il permesso fu rilasciato subito dopo, con speciale raccomandazione di prudenza, dal luogotenente Bürger al conte Tullio e alla duchessa Giovanna Visconti di Modrone, che, nell'interesse stesso dell'ordine pubblico, erano accorsi al suo ufficio. Degna di rilievo in questo colloquio è la risposta data dal Dandolo, quando il funzionario, a giustificare l' opera dei suoi subalterni, gli osservava essere indecoroso seppellire l' estinto in una fossa comune — non se ne preoccupi, la spoglia di mio figlio fa monumento da sè !

Allorchè la bara giunse alla porta della Chiesa, ove stavano serrati gli amici, il portinaio di casa Crivelli consegnò la corona, che teneva nascosta sotto il mantello, a Ludovico Mancini, giovane alto della persona, che riuscì, non veduto, ad attaccarla ai chiodetti, all' uopo, come si disse, incastrati nel legno. Il fatidico tricolore, apparso così sulla via, suscitò un fremito prima, poi un grido, ripercosso a lungo e lontano fra tante migliaia di teste. In mezzo a quella folla stipata non fu cosa facile formare il corteo. Accanto ai portatori stava il padre Piantoni, un dotto barnabita, dietro, al posto d'onore veniva un drappello di antichi soldati ed ufficiali, alcuni dei quali anche mutilati, avanzi del battaglione Manara. Afferma il Lana che al fremito del popolo « una mano si alzò, e tolse la corona, ma pronto il Mancini a riprenderla, rimetterla e dire, rivolgendosi a me : *è lì, e la ga de sta lì*, ed io, parodiando un detto storico, a soggiungere : *Dio gliel' ha posta e guai a chi la tocca.* »

Si procedeva lentamente, ma quel trasporto funebre pareva il trionfo della concordia cittadina, era l' omaggio più caro allo spirito del trapassato. Per la ressa poco mancò che parecchi restassero rovesciati o calpestati. I gendarmi le guardie, gli agenti di Polizia erano scomparsi. Non

sarebbe stato possibile affrontare quella folla esaltata e risoluta : così essa rimase padrona del campo dalla Chiesa al Cimitero, detto di S. Gregorio, ora soppresso, fuori di Porta Orientale, che si trovò occupato e circondato dalle truppe.

La salma fu sepolta provvisoriamente in una fossa comune, e su di essa pronunziarono parole affettuose e vibrate il conte Bargnani e Antonio Allievi. Secondo l'ordine ricevuto di lasciar dire, i funzionarî non se ne diedero per intesi: così i presenti, all' invito del primo oratore, che tutti coloro, il cui cuore batteva per l' Italia, raccogliessero un pugno di quella terra, fatta sacra, e la spargessero sulla bara giurando per la libertà nazionale, poterono obbedire, le signore comprese, pronunciando ad alta voce ed in forma solenne il giuramento.

Siccome però era sempre nelle intenzioni della famiglia di trasportare le ossa dell' Emilio alla tomba di Adro, il conte Tullio ottenne dal Governatore il permesso della esumazione, purchè si procedesse in forma privatissima, e colla sorveglianza, anzi sotto la direzione di un Commissario delegato dal Bürger. Difatti esso, attorniato da guardie e da un battaglione di yäger, nel mattino del 23 febbraio, attendeva il conte Tullio. e la Consorte, il padre Piantoni, il Garavaglia, il Signoroni e il Mancini, che non si fecero aspettare a lungo. La contessa Ermellina, piegate le ginocchia, potè, inosservata, impadronirsi della corona, che era stata tolta per la prima e depositata presso la fossa, nasconderla sotto la veste, ed uscire dinanzi alla forza, rimasta così priva della preda agognata. Poi, seguita dal Commissario, dal Signoroni, dal Piantoni, e dal Mancini, mentre il Lana li avea preceduti, onde predisporre il ricevimento, la salma di Emilio giungeva a Palazzolo sull' Oglio, indi ad Adro, ove la gente dei dintorni era accorsa riverente, rimanendo

a testa scoperta e con un numero infinito di torcie. Il Commissario avea già imposto la chiusura immediata nell' avello del feretro, ma, opponendosi i famigliari ed altri dei presenti, che desideravano nuove esequie per il mattino, desistette insieme ad altro, ancora più zelante di lui, il brigadiere comandante la stazione di Adro, che coi suoi gendarmi tentò di imporre, in forma imperiosa e violenta la sua volontà. Durante la notte la salma fu vegliata nella cappella di famiglia, ed al mattino successivo ebbe luogo il funerale, imponente fra mezzo a lunghe ale di popolo, giunto da ogni parte della Franciacorta. Dopo di che i suddetti signori ritornarono a Milano, eccetto il Mancini, che si fece uccello di bosco, imitato poscia dagli altri, avvertiti a tempo dalla contessa Ermellina, che ne avea, come vedremo, avuto sentore da certo Meyer.

Dopo la dimostrazione della corona infatti, il Governo cominciò a perseguitare e a perquisire, e mentre Tullio Dandolo passava a Torino, onde assistere ad un ufficio funebre, celebrato in suffragio del figlio per iniziativa di Cavour, di Lamarmora, del d'Azeglio, di Durando, Lanza, Sella ed altri, il Bargnani ed il Visconti dovettero fuggire ai poliziotti, che li andavano pedinando. Furono invece arrestati Costantino Garavaglia, il dott. Scipione Signoroni, Costanzo Carcano, e il negro Latif, un fanciullo sudanese, che Emilio Dandolo avea incontrato nel suo viaggio in Africa e condotto con se. Nel giovane straniero, nuovo ed inesperto, quantunque il suo padrone non avesse mancato di educarlo, la Polizia faceva molto assegnamento per sapere come fosse stata ordita e condotta in casa Dandolo la cospirazione del funerale.

Il moretto però, tra le blandizie e le minaccie, seppe rinchiudersi nel silenzio, o meglio difendersi a monosillabi e con quel pochissimo di dialetto milanese, imparato nel frat-

tempo, conchiudendo di nulla sapere. Dopo otto giorni di carcere fu rilasciato, ma non doveva molto sopravvivere alla avventura, perchè colto lui pure da quell' etisia, di cui era morto il suo diletto padrone.

L'accusa per gli altri fu di complotto, e della istruzione del processo venne incaricato il giudice Flük, un tedesco autentico. Dapprima la situazione parve aggravarsi, poichè il Comando militare reclamava gli imputati in Castello, per sottoporli al Consiglio di guerra, ma, dietro opposizione del Laffranchi, presidente del Tribunale, il Ministero di Vienna, all'uopo consultato, inclinò a sentenza più mite. Così, mentre le armi franco-italiane venivano innanzi colle prime vittorie, quasi alla vigilia della battaglia di Magenta, si chiuse frettolosamente il processo, e, dopo tre mesi di carcere, i prevenuti vennero rilasciati per mancanza di prove.

Nella istruttoria erano pure stati chiamati, quali compartecipi, anche i coniugi Dandolo : per l'assenza del marito, passato, come si disse, a Torino, si presentò sola la contessa Ermellina. Il Flük cominciò l'interrogatorio con forme gentili e cavalleresche ; indispettito poi per il riserbo della dama, che giuocava d'accortezza, le fece osservare che a strapparle la verità poteva anche servirsi del carcere. E qui, meglio di tutte, valga la parola stessa della Dandolo, che negli appunti, concessi al Visconti Venosta (1), espose le varie fasi dell'interessante episodio :

«Dopo la mezzanotte del 24 febbraio venne in casa mia un tale, che non conosceva, che poi seppi chiamarsi Meyer, e che mi disse: avvisi il conte Ignazio Lana, i Visconti, i Carcano, i Caccianino, Garavaglia, Ulrich, Signoroni, la marchesa Carolina Crivelli, i suoi amici insomma ; dica loro che questa notte saranno arrestati. Cercai alla meglio, a quell'ora tarda, di farli avvisare, ma non ci riuscii con tutti.

(1) Op. citata pag. 503.

Poi verso l'alba capitò il commissario Galimberti, a quei tempi famoso, con alcuni poliziotti ; chiese di mio marito, che per fortuna era a Torino, frugò per tutta la casa, e arrestò il moretto Latif.

« Durante la perquisizione potei distruggere un plico di carte, affidatemi dal povero Emilio, e che tenevo nascoste. Quella mattina stessa mi recai al Tribunale criminale, accompagnata da Carlo d' Adda, per chieder conto del mio buon moretto, Latif. Fui ricevuta da un consigliere, che chiamavasi Flük, e che mi condusse a vedere il Latif attraverso una grossa inferriata d'una prigione. Gli feci coraggio e lo raccomandai caldamente al consigliere, perchè, almeno, non lo lasciassero mancar di nulla.

« Il giorno dopo fui chiamata al Criminale e sottoposta dal Flük a un lungo interrogatorio sul funerale e sulla corona. Negai tutto ciò che poteva negare. – E ora dove è questa corona ? mi chiese il consigliere. – La raccolsi io nella fossa, la nascosi sotto il mantello e la tengo in casa come sacra memoria.

— Signora, lei mi consegnerà quella corona.

— Ed io non gliela voglio dare !

— Ebbene gliela renderò dopo il processo. Ma siccome lei intanto deve rimaner qui, scriva un biglietto a casa e mando a prenderla.

« Poco dopo la corona era sulla scrivania del consigliere. Allora cominciò una discussione comica sui colori delle camelie.

— *Bianche, rosse e verdi*, diceva il consigliere.

— Scusi sono gialle ! infatti le bianche erano ingiallite, essendo state sotto terra.

— Delle camelie gialle non ne conosco – insisteva il consigliere.

— Ci sono queste, replicavo io.

— Ebbene scriva *camelie gialle* ! disse alla fine il consigliere, rivolgendosi impazientito allo scrivano.

« Il giorno dopo ci fu una nuova chiamata per me e per mio marito.

— E suo marito ?

— Mio marito è a Torino, andatovi per assistere a un funerale pel mio povero Emilio, promosso da Cavour.

— Lo sappiamo. Ma non sa lei, signora contessa, ch'io potrei farla mettere in prigione ?

— So che loro possono fare quello che vogliono, ma non temo i fuochi di paglia !

— Basta così. Sia prudente, signora – continuò sorridendo il consigliere, il quale doveva essere un buon uomo. Poi mi ingiunse di non lasciare Milano ; pochi giorni dopo mi permise di andare in Isvizzera a vedere mia madre, che era ammalata, e mi rimandò a casa il moretto, il quale era stato lui pure sottoposto a parecchi interrogatorî, ma non gliene avevano cavato nulla. O non apriva bocca, o tutt'al più rispondeva al giudice tedesco : *mi soo nient.* Molte altre persone, amici nostri, erano state chiamate e interrogate, inutilmente. La corona era rimasta appesa in un armadio del consigliere, il quale presto lasciava Milano. Dopo la battaglia di Magenta ricevetti a casa la corona con un biglietto senza firma, che diceva : *mi sono permesso di levarne due foglie, che conserverò per memoria di quell' avvenimento.* Ora la corona si trova al Museo del risorgimento, insieme ai ritratti ed alle uniformi dei miei cari, Emilio ed Enrico. »

« Ermellina Dandolo »

Nelle « Cose Garibaldine » (1) di Giuseppe Cesare Abba, si legge, che il buon Calderini, pensando un giorno al suo mantello traforato da ventidue bruciature del fulmine, che lo colpì nella Valle di Ledro, soleva dire con animo sempre giovanile : due cose sole sono belle al mondo,

(1) Torino - Società tipografica-editrice nazionale - 1908 pag. 218.

la guerra e l'amore. — Questa frase, se può essere nella prima affermazione discussa ed anco disapprovata dalle dottrine e tendenze moderne, ritorna alla mente nel riportare quell'auto-esposizione della contessa Ermellina, ove sono trasfuse tutta la superiorità e insieme tutta la dolcezza dello spirito suo. Di fronte al Commissario austriaco, che procede in terra di conquista, non teme, e risponde da donna italiana, non dissimulando i propri sentimenti: nel ricordo dei suoi cari, Emilio ed Enrico, come ella ripetutamente li chiama, si mostra, qual è omai per diritto di soave e geniale consuetudine, vera madre tenera ed affettuosa.

*
* *

La vittoria di Magenta aperse le porte della Lombardia all' esercito franco-italiano, e la successiva campagna, quasi leggendaria, dei Mille diede finalmente a questa nostra Italia il nome ed il posto di nazione. Agli anni di incertezze, di speranze e di lotte, seguì per la contessa Ermellina un lungo periodo di tranquillità, non meno fecondo di bene. Come però (e valgano qui le notizie, cortesemente favoriteci da un amico della famiglia, il sig. Francesco Berlucchi, al quale ora rivolgiamo pubbliche grazie) fin dal 1859 essa si era dedicata alla cura dei feriti in guerra, anche se in quel momento nemici, perchè la sventura tutti ne pareggia ed affratella nel nome dell'umanità, e che nel viso della loro pietosa assistente leggevano la stessa dolcezza, la stessa sollecitudine e lo stesso amore delle loro madri, spose e sorelle, così nel 1866 fu sui campi di Custoza in cerca di due amici, che si distinsero in quella infausta giornata. L'uno, il capitano Savio di Alessandria, era morto: l' altro, il conte Pietro Foresti (cugino del conte Ignazio Lana) tenente a guardia

di una batteria, veniva colpito nel mattino al braccio, e tornato al fuoco, dopo essersi fatto medicare all'ambulanza, e rimasto nel pomeriggio ferito di nuovo da una palla alla coscia, fu condotto a Brescia, e amorevolmente assistito nella casa del conte Berardo Maggi Dopo di che la famiglia Dandolo mantenne le sue belle tradizioni, essendo il fulcro della vita patriottica, cavalleresca, letteraria, scientifica ed artistica, che distingueva allora la Franciacorta: solevano, quasi attratti per forza centripeta, frequentarla personaggi cospicui. L'egregio nostro informatore ricorda di aver visto in Adro, e di là, cogli ospiti munifici e brillanti, spandersi in tutte le ville della plaga pittoresca, prima fra tutte quella di Borgonato del conte Lana, legato sempre, e l'abbiamo visto, da intima amicizia coi Dandolo, Gino Visconti-Venosta, il ministro Emilio suo fratello, Camillo ed Arrigo Boito, l' abate Stoppani, Emilio Praga, Girolamo Rovetta, Franco Faccio, Luigi Chiala, Vittorio Veber ed altri molti ancora.

La contessa Ermellina, colta e spiritosa, era l' amica e non di rado la consigliera, sempre desiderata e ben trovata. Ministra attiva e sagace del suo patrimonio, e insieme della filantropia e carità leggendarie di casa Dandolo, prendeva costantemente, e fino agli ultimi mesi di sua esistenza, parte assidua e intelligente a tutto quanto si atteneva alla cosa pubblica del suo Adro; cortese, versatile, affabilissima con ogni ceto di persone, tutti si interessavano di lei, godevano della sua conversazione, la circondavano di affetto sincero e deferente. Ed ella in ricambio si mostrò in ogni caso disposta e lieta di porre a contributo la sua buona volontà, e le sue eccellenti ed estese relazioni per favorire chiunque a lei si rivolgesse, fosse pure di umile condizione.

Di quella liberalità lasciò l' ultimo e magnifico monumento, onde col ricordo ai parenti ed amici ne vennero

quei larghi e sapienti legati per il sollievo dei poveri, per la cura degli infermi, per l' educazione delle classi rurali, e per la migliore e più decorosa residenza del Municipio di Adro, intorno ai quali si studiano ora i rispettivi amministratori, perchè abbiano la più esatta e la più pratica destinazione.

Morì il 27 gennaio del 1908, ma i gentili sentimenti, coi quali la contessa Ermellina governò la sua vita, rimangono eloquentemente scolpiti anche nella forma del suo testamento. Così ella volle, che la scuola di agricoltura, da crearsi nello stabile di Bargnano sul modello e lo statuto della « Pastori » in Orzivecchi, avesse a denominarsi Vincenzo Dandolo, in omaggio alla memoria del padre illustre di suo marito. E desiderò giustamente, che la scuola di disegno, che dovrà sorgere in Adro, venisse dedicata ai fratelli, architetto Costantino e Pio, che furono, coll'assiduo lavoro e colle costruzioni assunte in Algeria, i creatori del maggior patrimonio dei Maselli, a lei pervenuto dopo la morte di Emilio, suo abbiatico. Nell'ospedale di Adro poi, da intitolarsi « Del Barba-Maselli-Dandolo », saranno costituiti dieci letti in memoria dei componenti la famiglia: ma la Ermellina dettò il nome suo e dei congiunti del sangue in fondo all' elenco, perchè precedessero quelli del conte Tullio, dei figli di lui, e di Giulietta Bargnani, che gli fu prima consorte. Potenza ineffabile del cuore femminile ! Francesco Domenico Guerrazzi, narrando di Luisa Cenci, che su di una scala a mano e dalla finestra di una casa incendiata, raccoglieva nelle braccia e salvava la creduta sua rivale, mamma come lei, esclamava colla consueta forma esuberante, quasi paradossale, ma sincera : la madre di Dio dall' alto dei cieli vide quell' amplesso e si compiacque di essere donna.

*
* *

I fatti sono i soli eloquenti; e noi non indugieremo la chiusa di questa informe relazione, con parole, consuete o studiate, d'elogio. Tutti hanno nel cuore le benemerenze della contessa Ermellina; nè lo spirito suo eletto, che sentiamo vicino, lo vorrebbe. Lo sentiamo vicino, benchè passato a miglior sede, là, dove Dante, terribile flagellatore di quelli,

ch l'anima col corpo morta fanno,

pone i saggi ed i filantropi; là tra una ridda di rose, che salgono e ridiscendono dalle mani angeliche, e fra le quali rivivono anche i colori del serto da lei composto per il povero Emilio; là fra la milizia dell' empireo, che riflette una

luce intellettual piena d'amore,
amor di vero ben pien di letizia,
letizia che trasende ogni dolzore.

Ma il ricordo delle opere magnanime, quali furono e in guerra e in pace quelle della contessa Ermellina, è conforto ed esempio; ed a noi fu maggior ventura poterlo evocare nel cinquantesimo anniversario dell'acquisto della indipendenza italiana, per la quale tanto fecero e soffersero Ella stessa ed i suoi valorosi Congiunti.

ADUNANZA DEL 13 GIUGNO.

L'egregio **prof. Domenico Bulferetti** è tornato anche nel corso del 1909 una seconda volta sulla nostra cattedra, a discorrere, colla eloquenza spontanea e dotta, che chiama (e ne abbiamo oggi pure buona testimonianza) molti ascoltatori e ne tiene sempre e benevolmente avvinta l'attenzione, di un poeta bresciano, di **GIULIO UBERTI,** del quale furono in succinto ricordati i meriti nei Commentari del 1877. Dettò, si disse allora, con ispirazione democratica, versi lirici, dove il concetto sembra talvolta, sovrabbondando, rendere faticata la forma, che mostrò di possedere più schietta e armonica nei poemetti la *Primavera* e l' *Inverno.*

Ora siamo dunque lieti di portare, colla parola di chi si manifesta più entusiasta, nuove fronde alla memoria del Concittadino, d' un tratto e miserevolmente svelto dalla benemerita ed operosa nostra schiera. Il prof. Bulferetti comincia la sua brillante conferenza, dichiarando di essere in dubbio se compiacersi o dolersi della fortuna incontrata dalla frase, colla quale egli ha definito Giu-

lio Uberti come il poeta bresciano più dimenticato e più inspirato. Che sia il più dimenticato lo provano vari fatti, ed anche la lettera sua al Frigerio, conservata nel nostro Museo del Risorgimento, e che pubblichiamo per cortese concessione di quel solerte Conservatore. sig. cav. Francesco Pasini.

Pregiat.mo Signor Frigerio,

Animato dal comune nostro amico Bataggia e dalla nota vostra gentilezza di animo, mi prendo la libertà di spedirvi, secondo il consiglio del sudetto, n. 10 copie delle mie poesie complete, e 20 del *Soldato* e *Milite*, stampato dopo.

Ciò per la diffusione, se vi viene fatto, con tutta quella diminuzione di prezzo, che crederete opportuna. Troverete unito un fascicolo « *del Centenario* » che dirigo particolarmente a voi. Vi sarò gratissimo.

Amo la diffusione dei miei rozzi versi, che vengono però dal cuore. La mia Brescia, di cui anche scrissi, la mia amata e stimata patria non ha voluto mai ricordarsi che sono suo figlio. Udite! Nel '59, ottobre, stampo un'ode a totale beneficio del milione di fucili per Garibaldi, indovinando profeticamente tutto che avvenne dietro l' operato di quel Grande. Il tipografo Manini, pagato da me anche nelle spese di stampa, sparge gli esemplari : 400 e 50 franchi sono spediti di guadagno a Garibaldi. Il detto Manini manda 20 copie a Brescia al libraio Quadri. Il titolo dell' ode, lo scopo santo, il nome dell' autore bresciano parlano sulle muraglie bresciane. In quei dì io stesso sono a Brescia. Io, autore, compero, a 1 franco l'una, come era il prezzo, 2 copie : due, l' una per mia sorella, e l' altra per altro parente, in dono. Ritorno a Milano. Il Manini, dopo il semestre di regola commerciale, ritira

il rimanente delle copie, che si credettero vendute. Quanto ne tornarono? = 18. Nemmeno una smerciata.

Desidero quindi che almeno per la diffusione, se non per l'interesse, sia dalla colta, gentile e generosa mia patria riconosciuto il mio spartano buon volere poetico.

Il giovine La Bianca, che vi reca l'involto, è per ogni riguardo degno del nostro partito. Sto stampando un'ode in morte di Mazzini, che vi spedirò.

Abbiatemi riconoscente

Vostro affezionatissimo
GIULIO UBERTI.

Milano 23. '71.
Via Conservatorio n. 22.

Che Giulio Uberti sia anche il poeta più inspirato, ognuno se ne può convincere leggendo i suoi versi dimenticati. Certo (dice il conferenziere) io sarei grato a chi mi dimostrasse che altri poeti ha Brescia di più alta e viva inspirazione. Lasciando però stare i confronti, vediamo in che consista la poesia dell'Uberti.

Giosuè Carducci, in una pagina di grandi lodi, disse che la poesia dell'Uberti è « una ed eguale nella sostanza »; e invero essa è materiata di critica sociale e politica e della creazione del mito del Risorgimento. Quanto allo svolgimento formale, già il Carducci notò con insuperabile precisione, che essa procede dal classicismo puro pariniano e si riposa nel mezzo classicismo manzoniano, riflettendo del colorito del Byron, ma rimanendo originale per uno spirito alfieriano, che pervade quelle forme e le fissa in atteggiamenti quasi scultorii.

Con una lettura squisita di parecchie serie di versi, il prof. Bulferetti rende evidente questo svolgimenco formale; e, attraverso felicissime osservazioni, anche sulla vita tempestosa, interessantissima del poeta, viene al punto culminante della conferenza, cioè alla dimostrazione

che Giulio Uberti occupa un posto singolarissimo tra i primi creatori del mito poetico del nostro Risorgimento, e che per questo riguardo è più che un precursore di Giosuè Carducci.

Specialmente nei versi, intitolati a Garibaldi ed a Mazzini (fra cui sono due odi superbe ed un sonetto di forte e nuova struttura) si notano molti tratti essenziali e molti atteggiamenti caratteristici, che sono rimasti nelle tante rappresentazioni poetiche di quei grandi. Il merito insigne di Giulio Uberti è di avere creati quei tratti e quegli atteggiamenti, non soltanto per primo, ma in tempo quasi prematuro. L'ode a Garibaldi è dell'ottobre 1859; eppure l'Eroe è già ritratto come useranno dopo Marsala e Mentana e la morte a Caprera. Ascoltiamo le ultime strofe:

Eroe modesto! a te romita sponda
Sarà trionfo, ove morrai celato
Come tra i nembi il sole entra nell' onda
Insalutato.

Ma tu, poeta che verrai, d' un' era
Men lagrimante delle sorti umane,
Nato a raggiar con la celeste spera
Le menti insane;

Delle memorie discorrendo i campi,
Retroguardante al secol nostro in guerra,
Vedrai nubi e tempeste e tetri lampi
Scorrer la terra;

Vedrai fantasmi di paura e pianto!
Ma, fra quei nembi, veneranda, amata,
Una fisonomia, quella d' un Santo,
Intemerata;

Quest' inno allor di più lucenti penne
Vesti, e a' posteri tuoi più degno il manda;
E Lui tra l' ombre vendichi solenne
La tua ghirlanda.

Lui sacro mito di bontade armata,
Immacolato da mortal natura;
E te, suo bardo, onorerà la grata
Età non dura.

E se un tuo salve allor, come a fratello
Ch' ebbe il tuo core, il cener mio consola,
Non mi dorrò dell' obliato avello
Senza parola.

Venne il bardo, conchiude il prof. Bulferetti, e fu Giosuè Carducci; il quale davvero mandò il saluto all' Uberti in una di quelle sue nitide pagine di critica sapiente. La densità di concetti e di immagini, l' altezza di intonazione, il rilievo scultorio della rappresentazione, tutto insomma lo spirito dell' arte di Giulio Uberti fa sentire in lui cuore *carducciano*, prima che aprisse il volo Giosuè Carducci: gloria non piccola.

Un caloroso applauso saluta l' oratore, già fatto segno di quando in quando da mal trattenute approvazioni.

Spiace a noi di non potere distenderci più addentro nell' esame del magnifico discorso, e circondare altri brani della poesia Ubertiana colle acute considerazioni del conferenziere. In mancanza del manoscritto, che l' Autore, sempre atteso a novelle ricerche, dichiara di non sapere stendere colla parola ormai fuggita, abbiamo dovuto valerci

delle poche note affrettatamente raccolte; ma crediamo che ciò basti ugualmente per far riconoscere quanta potenza d' arte e quanta sincerità di cuore fossero nei versi di Giulio Uberti, quasi sconosciuto dalla grande maggioranza dei nostri concittadini, e come ben felice interprete di quelle perspicue caratteristiche sia il prof. Domenico Bulferetti.

ADUNANZA DEL 4 LUGLIO.

Il padre di Ovidio, sprezzatore delle belle lettere, che soleva chiamare *inutile studium*, fu castigato dal figlio, il quale, dopo essere stato avviato alla carriera politica, dopo essere stato *triumvir capitalis et decemvir litibus iudicandis*, si era ribellato all' autorità paterna, alla tradizione, alle esortazioni di Augusto, e, rinunciando senza rammarico al laticlavio, era ritornato frettolosamente indietro in traccia delle Muse. Questo accenno di Guglielmo Ferrero, letto in un periodico, (1), ci ritorna oggi alla mente nel rendere conto di un trattenimento poetico, che viene, nel corso dell'anno, terzo, in seguito alla esposizione in versi italiani della prima satira di Giovenale, e la conferenza sopra Giulio Uberti.

Il sig. **conte Giuliano Terzi,** che fra gli agî del largo censo, a differenza di quelli che sperdono quasi unicamente la fiorente gioventù nel piacere, si riposa nella poesia, benchè nulla ancora, o assai poco, abbia affidato alla stampa, ci

(1) *La Lettura*. Volume del marzo 1907.

porge oggi un saggio nobilissimo della sua fresca vena, e insieme della sua soda coltura, traducendo dalla rigida lingua teutonica nella soavissima nostra l' **INTERMEZZO E LE ROMANZE DI ENRICO HEINE.** I quali componimenti furono scritti nell' età giovanile, quando Enrico passava dal banco dello zio Salomone Heine alla Università di Gottinga, a Berlino e altrove, ed in essi è espresso nelle sue forme più rappresentative il romanticismo della *Giovane Germania.*

Il nome del poeta dispensa da ogni presentazione, dice il Terzi in una breve premessa, colla quale avverte, che, spigolando fra le liriche e le romanze, cercò di attenersi al testo anche nella osservanza della metrica e della rima, di rendere con scioltezza e nobiltà di forma la grazia spontanea della dizione, l'ingenua freschezza, la sprizzante vena, l'impeto talora e l' invettiva, e il sarcasmo, che a vicenda affannano il respiro di questi canti inimitabili.

Con tali intendimenti egli lascia senz' altro la parola al poeta. Ma, come bene scrive un periodico locale, dopo averne raccolte le impressioni, la traduzione di quei canti dal metro rapido e breve, che fermano nel giro di pochi versi una fantasia, una immagine, un lamento profondo, ovvero un madrigale scettico, poteva facilmente cadere nella forma volgare, nelle canzonette « assettatuzze e matte » che il Carducci flagellò col suo giambo celebre e feroce. E allora il pensiero del poeta si poserebbe stemperato e strutto nella facile volgarità del metro, e invece della nota umana di amore e di dolore, espressa, con tutta la forza e tutta la violenza di cui era capace, dall' anima di Heine, ci troveremmo dinanzi ad una sciatta fiorettatura d'Arcadia.

Tale pericolo, in cui caddero alcune volte più noti autori, ci sembra abbia completamente e vittoriosamente evitato il Terzi, vestendo di nobilissima forma il pensiero

del poeta tedesco, pur rimanendo fedele alla brevità ed alla varietà del metro. E' questo il pregio maggiore delle versioni, nelle quali la nota romantica acquista risalto dalla lingua modernamente eletta; e chi si è dilettato, e si diletta ancora di versi oramai vecchi, corre, leggendo, col pensiero a quella nostra scuola, troppo ingiustamente dimenticata e che vantò pure dei nomi illustri.

***

Scegliendo fra i vari frutti, che lo stesso Autore in tutto il suo studio ha mostrato di prediligere, ne offriamo, poichè ci è vietato di coglierli tutti, alcuni dei più appariscenti e gustosi.

Intermezzo.

Teneramente noi ci siamo amati,
ma il broncio a lungo mai non si portava.
Da bimbi spesso « a Sposi » si giuocava,
ma non ci siam graffiati e mai picchiati.
Più tardi insieme abbiam riso e scherzato,
dolci baci d'un tempo abbiam scambiato.
Pei ricordi d' infanzia a rimpiattarci
per campi e boschi ancora abbiam voluto,
ma tanto ben celarci abbiam saputo
che più, mai più ci avvenne di trovarci.

***

Cuore, mio cuore, non essere oppresso,
sopporta rassegnato la tua sorte :
primavera ridona in suo ritorno
tutto che il verno già ridusse a morte.
Oh quanto t' avvedrai che t' è rimasto
e bello il mondo ti parrà abbracciare !
E allor mio cuore, ciò che può piacere,
tutto potrai liberamente amare.

*
* *

Tutti vorrei i miei dolori fondere
in una sola e magica parola,
che lieve ai venti affiderei fuggevoli
spargendola lontana come vola.

Sull' ali a te la recano col palpito
la parola nudrita di dolore :
in ogni luogo ti raggiunge e spasima,
in ogni istante t' è presente al cuore.

Se alla notte si chiudono le palpebre
alla pace d' un sogno assai giocondo,
così la mia parola ti perseguita
fino a scuotere il sonno più profondo.

*
* *

Ogni notte m' appari in sogno accanto,
sorridente e benigna a me accennando,
e cado a' tuoi ginocchi singhiozzando,
bagnando i piedi amati del mio pianto.

Mi guardi e scuoti la testina bionda
a compassione, e, senza rattenerle,
cadono da' begli occhi umide perle,
lagrime della tua pietà profonda.

Mormori una parola che consola,
di bianche rose un mazzo m' offri in dono ;
io mi sveglio ; le rose più non sono,
e invan tento scordare la parola.

*
* *

Pubblichiamo ora alcune ballate, omettendo, perchè molto lunga. quella di « Don Ramiro », che per la fedeltà ed eleganza della traduzione viene pure giudicata assai notevole, e nella quale i motivi romantici assumono così gagliarda e plastica efficacia rappresentativa.

Il cavaliere piagato.

So una vecchia storia andata,
triste e fosca in suo doler ;
per l' infida donna amata
smania e soffre un cavalier.

Come ignobile sprezzare
deve il tenero suo amor,
come vile soffocare
deve il palpito del cor.

Scender vuole in lizza astato,
tutti i pari suoi sfidar :
« Contro a morte venga armato
chi il mio amor osa accusar ! »

Il silenzio sol l' ascolta ;
ma non tace il suo dolor,
e la lancia allor rivolta
deve immergersi nel cor.

La voce del monte.

Cavalca un cavalier per la vallata,
triste trotta in silenzio a curva fronte:
« Corro incontro alle braccia dell' amata,

o m' attende l' oscuro e freddo avel ? »
E diè risposta di rimando il monte :
« l' oscuro e freddo avel ! »

E via cavalca il cavaliere mesto,
sospirando nel cor chiuso dolora :
« Triste è calar nel freddo avel sì presto,
ma sia pur se la pace è nell' avel. »
E a lui la voce diè risposta ancora :
« La pace è nell' avel ! »

Scese dagli occhi al cavaliere lenta
una lagrima piena di dolore :
« Se pace a me solo l' avel consenta,
morte non temo e bene sia l' avel.
E ripetè la voce con orrore :
« E bene sia l' avel ! »

Il Messaggio.

Servo mio, su ti desta,
insella, inforca un corsier,
caricando agro e foresta
del Re Duncan va al manier.

Nella stalla sosta e sbriglia
fin che il mozzo abbi a scontrar,
e domanda : « Quale figlia
del Re deve a sposa andar ? »

Se « la bruna », è che risponda,
ventre a terra a nuova dar;
ma se dice ch' è la bionda,
non poi tanto t' affrettar.

Dal funaio prima passa,
compra un laccio col sapon,
e tornando come spassa
senza motto m' offri in don.

PURIFICAZIONE.

Resta sepolto degli abissi in mare,
folle sogno insensato,
che assai da tempo per vigilie amare
il mio cor con lusinghe hai lacerato;
ed or, spettro del mare,
fino nel chiaro giorno insegui e assalti.
Per sempre sii sepolto, o maledetto,
ed a te ancor qui getto
tutti i dolori e tutto il mio peccato,
e la veste a sonagli di follia,
che a lungo sul mio capo ha tintinnato;
e la viscida pelle di serpente
fredda d' ipocrisia,
che assiduamente l' anima ha piagata,
l' anima desolata
che Iddio rinnega e più rinnega gli angeli,
anima miserabile.

Ahò, ahò, viene il vento!
Le vele aprite che scrosciano e ondeggiano,
del mar sulla distesa sconfinata
lanciate il bastimento:
l' anima esulta alfine liberata!

Con quest'ultima invettiva, dalla quale traluce con forza insuperabile il disperato dolore heiniano in certi momenti, il conte Giuliano Terzi chiude fra le generali approvazioni la sua dilettevole lettura.

ADUNANZA DEL 25 LUGLIO.

Legge la signor.ª **profess. Giuseppina Fumagalli,** sopra « **ALCUNE IDEE EDUCATIVE DI DANTE** ». Parrebbe dal titolo di essere innanzi ad una cosa breve, a qualche rilievo sulla creazione dantesca, quasi per dar materia ad uno di quei sottilissimi opuscoli, che fioriscono ovunque, non sempre tuttavia coi frutti desiderati. Si tratta invece di un lavoro poderoso, lungamente pensato, e nel quale l' Autrice ha profuso a larga mano soda erudizione accompagnata da ottima critica. La lettura, benchè fatta rapidamente, dura infatti più di un' ora e mezza, nè è difficile supporre, che qualche brano sia anche, per non prolungare di troppo l'udienza, transunto o sorvolato. Ci duole di non possedere il manoscritto, che, a scapito delle discipline accademiche, non ci viene consegnato, avendone la Fumagalli disposto altrimenti, perchè ne è tolto così di presentare sulle pagine del Commentario quel cenno, acconcio a dare in primo luogo un'idea conforme del lavoro, e rappresentare poi il nostro compiacimento per le promesse, che da così buoni auspici offre la giovane e già distinta insegnante.

Essa dice anzitutto dei metodi di educazione e di istruzione nella famiglia e nella scuola per i due secoli anteriori all' Alighieri, rendendo così conto dell' ambiente, ciò che bene preludia al precipuo argomento da svolgersi. Poi spazia, colla sicurezza di chi lo conosce da cima a fondo, nel divino poema, rilevando le molte e veraci pitture della vita infantile, degli affetti e dei doveri che legano i genitori alle proprie creature e del ricambio che ne ottengono. Questi quadri, se scarseggiano nella prima Cantica, ove pure è fatto largo posto all' amore materno, aumentano nel Purgatorio, specialmente negli ultimi canti, e fioriscono nel Paradiso tra le fulgide ghirlande dei cherubini e dei serafini.

L'Autrice completa il linguaggio di questi episodi con insegnamenti, contenuti nel Convito, dello stesso Dante, non che con saggi tratti dal Petrarca e dall' Ariosto, per concludere, che la Divina Commedia è improntata a tutto un concetto educativo, poichè Dante, specialmente in Virgilio, dolce padre, come nella cara immagine paterna di Brunetto Latini, non intese ricordare il pedagogo, che cerca di condurre nel pelago della dottrina, ma colui che coll' aiuto, col consiglio e col conforto va amorevolmente educando il corpo e lo spirito.

***

Al termine della lettura il Presidente si congratula, lieto che da questa cattedra anche la voce femminile abbia, non ricorda se per la prima volta e così bene, portato i frutti di una seria coltura classica, e si augura che il bell' esempio sia seguito : ad esso si unisce il numeroso e gentile uditorio con applausi nutriti. Indi, tolta la seduta pubblica, rimangono i Soci, che, dopo breve discussione, deliberano :

a) di dedicare un busto in bronzo alla memoria del compianto Socio, arch. cav. Antonio Tagliaferri.

b) di assegnare, come concorso dell'Ateneo, lire 500 al Comitato per l'Esposizione di applicazione dell'elettricità in Brescia, con speciale riguardo alla mostra dei laghi e delle valli; lire 200 per la Esposizione artistica, progettata dalla Società «Arte in Famiglia», e lire 100 per il Congresso dei Ricreatorî civili di Lombardia, promosso dal Ricreatorio laico locale.

ADUNANZA DEL 29 AGOSTO.

Dopo breve commemorazione (1) del compianto Vice Segretario, cav. Luigi Cicogna, morto quasi improvvisamente l'8 andante, ha la parola il Socio **prof. Ugolino Ugolini,** per le seguenti due comunicazioni, alle quali, col suffragio unanime del Corpo accademico, si fa posto integrale.

*
* *

SETTIMO ELENCO
di piante nuove o rare per il Bresciano

(con note illustrative morfologico-sistematiche, fitogeografiche e biologiche).

1. *Thalictrum minus* L. for. *Laggeri* (Jord.). (*T. saxatile* DC.). — Nervi delle foglie ben rilevati sotto. Pianta glauca o quasi, glabra (come for. *Jacquinianum* (Koch), di cui però non ha le orecchiette foliari). Sopra Tizio di Collio in Val trompia, a 1200 m.; in fiore 9 settembre 1908.

(1) Vedi a parte sotto la rubrica « I nostri lutti ».

2. *T. angustifolium* L. var. *exaltatum* (Gaud.). — Ha i caratteri della var., ma l' infiorescenza piuttosto paniculata che corimbiforme. Foglioline pubescenti, anche pelose, più o meno revolute nel margine, specialmente per influenza del secco. Altezza fin di m. 2. Offre due forme ben distinte pei caratteri delle foglioline; però crescenti promiscue:

—— —— for. *lanceolatum* Uglni: foglioline lanceolate, da larghe (es. 70 ×11 mm.) a strette e strettissime dal basso all' alto, coi margini leggermente revoluti, pubescenti segnatamente o quasi esclusivamente nella pagina inferiore; pagina superiore di un bel verde rilucente;

—— —— for. *lineare* Uglni: foglioline lanceolato–lineari o lineari (es. 42 ×8 mm.), sempre più anguste dal basso all' alto, a margini maggiormente revoluti; peloso–pubescenti anche nei picciuoli; pagina superiore verde lucida o glauca.

Sui margini dei fossi lungo lo stradone della Valtrompia presso Brescia, piante fiorite e sfiorite a metà luglio 1909.

Notisi che la var. *exaltatum* (Gaud.) con le due for. da me distinte comprende le entità di *T. angustifolium* L. a foglioline pubescenti o peloso-pubescenti; mentre *T. angustifolium* Jacq. e *T. flavum* L., registrati in Zersi (*Prosp.*, 12) e corrispondenti a *T. flavum* ; e *T. flavum* L. del Bertoloni (*Fl. it.*, V. 485), sono entità glabre, che per di più restano ambedue nei limiti della var. *flavum* (L.) di *T. angustifolium* L. Degno di rilievo è però il fatto che *T. flavum* L. e *T. angustifolium* Jacq., come sono accettati dallo Zersi, coincidono pei caratteri della foglia rispettivamente con le due for. nostre *lanceolatum* e *lineare* di *T. exaltatum* Gaud.: ma quelle comprendono, ripetiamo, piante glabre e per di più meno sviluppate.

Anche *T. simplex* L., terza entità di quelle registrate in Zersi ed appartenenti, secondo *Fl. an.*, I. 493, al ciclo di *T. angustifolium* L., ha le foglioline glabre.

3. *Aquilegia pyrenaica* DC. var. *Einseleana* (F. Schultz). — I fiori dei miei esemplari sono mediocri o molto piccoli, blù od anche verdognoli ; la pianta è più o meno viscosa, avvicinandosi per questo carattere alla var. *thalictrifolia* (Schott et Kotschy). Sul M. Cornablacca, a circa 2000 m.

4. *Aconitum paniculatum* Lam. — Zersi (*Prosp.*, 17) registra soltanto *A. cernuum* Wulf., for. o var. della specie, che io pure ho trovato abbondantissimo nella Valtrompia superiore, in esemplari straordinariamente grandi : altezza sin m. 2,20, mentre *Fl. an.*, I. 525, assegna 3-12 dm. : forse così grandi per effetto del consorzio, crescendo nella macchia di nocciuolo. Ma esiste anche il tipo, benchè raro. Esemplari con i fiori giovani (a stami non tutti aperti), tenuti nell' acqua, maturarono fino all' apertura di tutti gli stami e alla caduta del perigonio, ma il rostro dell'elmo vi si mantenne diritto. Il tipo sui monti della Valtrompia Superiore, insieme con la var. o for. a rostro incurvato.

5. *A. napellus* L. for. *angustifolium* Bernh. — La pianta, raccolta 6 agosto 1908, è rivestita di « corti peli increspati » (*Fl. an.*, I. 525), ed ha l' infiorescenza paniculata o almeno ramosa alla base ; stami pelosi.

Pei follicoli interamente glabri corrisponde a for. *tauricum* (Wulf.). Resta a vedere se le for. di questa specie caratterizzate dai lobi foliari più o meno stretti non siano forme di stagione, come in *R. acris* L. e altri congeneri. Nel bacino di Collio in Valtrompia.

6. *Arabis Halleri* L. for. *stolonifera* (Clairv. in DC.). — Largamente diffusa e abbondante; così nella Valtrompia : per es. nei prati di Caren o Carni, a 1000 m. circa, copiosa fra l' erba, in piena fioritura 1 maggio 1909 ; nei dintorni di Collio, a 900–1000 m., sui massi umidi lungo i torrenti, sulla travatura bagnata di un

mulino e arboricola su *Salix alba*, pienamente disseminata in agosto 1908.

Nei miei esemplari (come accenna per la specie H. Brockmann-Jerosch in *Die Flora des Puschlav*, Leipzig, W. Engelmann, 1907 : pag 141), la pianta dopo la fioritura sdraja al suolo i suoi cauli sfioriti e dall' apice e dai nodi (nell' opera cit. è detto solo dall' apice) emette radici e rosette foliari, che diventeranno altrettante piante fiorifere l'anno successivo ; quindi non si tratta di vera pianta stolonifera ; e perciò la denominazione della for. non è troppo esatta. Del resto anche Bertoloni (*Fl. it.*, VII. 132) descrive la pianta come se fosse stolonifera, però non sempre (« radix... e collo emittens caulem subinde comitatum stolonibus foliosis, hic illic radicantibus, et caespituliferis » ..... « caule ramoso, basi stolonifero nudove »).

Nel Bresciano io ho raccolto finora le due for. *ovirensis* (Wulf. in Jacq.), in Val di Lodrino (V. *Quarto Elenco*), e *stolonifera*, in Valtrompia ; Zersi ha raccolto pure questa for., « in Val di Marone fra le siepi verso il Guglielmo, rara » (*Prosp.*, 22).

I miei esemplari della for. *ovirensis* sono pelosi, a peli bifidi ; mentre quelli della for. *stolonifera* sono glabri. I due esemplari dell'erb. Zersi sono pelosetti (così in DC.).

7. *Cardamine impatiens* L. for. *apetala* (Gilib.). — La for. annoverata con questo nome in *Fl. an.*, App. 94, corrisponde a quella da me già raccolta a S. Maria del Giogo, fra il Sebino e la Valtrompia, ed annunziata nel *Sesto Elenco*, num. 8. Ora ne indico una località nuova a Tizio di Collio nell'Alta Valtrompia, copiosa sui muri : ai primi di agosto 1908 con i rami della 1.ª fioritura già disseminati o in disseminazione, e quelli della 2.ª fioritura con bottoni, fiori aperti e frutti immaturi.
8. *C. hirsuta* L. for. *subacaulis* Uglni. — La pianta ha più di un caule, misurante fino cm. 14,5, senza foglie cauline o con appena una foglia. Fusti glabri e foglie con qualche pelo rado. Su rupi d' arenaria umide,

in ombroso, lungo il torrente Bavorgo sopra Collio; non ancora totalmente disseminata e ancora fresca alla fine di agosto 1908.

Altre piante acauli o subacauli, senza foglie cauline o con 1–2 foglie, che si raccolgono precoci sui muri soleggiati e in siti aridi, per le dimensioni ridotte rientrerebbero nella for. *unicaulis* O. E. Schulz, potendo però avere in confronto a questa un maggior numero di fiori.

9. *C. hirsuta* L. for. *maxima* Fischer. — A questa for. si possono ascrivere, benchè quasi sempre inferiori ai 4 dm., le piante molto sviluppate, primaverili, crescenti sui margini dei fossi e nei siti umidi, e non aventi le foglie cauline più grandi delle radicali.
10. *C. hirsuta* L. for. *pilosa* O. E. Schulz. — Fusto peloso in tutta la sua lunghezza. Brescia sul Cidneo col tipo.
11. *Erysimum lanceolatum* R. Br. for. *sciadophilum* Uglni. — Pianta di stazione ombrosa, raccolta in anfrattuosità della roccia (calcare del lias inferiore) all' imboccatura di una grotta sul M. Maddalena presso Brescia, a circa 800 m. Si distingue dalla forma tipica, che viene nei luoghi aridi e soleggiati, per fusti più grossi, foglie più numerose e più larghe, fiori spiccatamente più grandi. Fiorita in luglio e tuttora in fiore ai primi di settembre 1909.

Piante tipiche dei muri del Castello di Brescia hanno sepali lunghi al più 9 mm., petali con unghia di 11–12 mm. e lembo di circa 5 mm., fiori lunghi fino all' apice dei petali circa 15–16 mm. Le piante della for. ombrofila hanno invece sepali lunghi 11–12 mm., petali con unghia di circa 16–17 mm., e lembo di circa 8 mm., fiori fino all' apice dei petali lunghi circa 25 mm.

12. *Reseda lutea* L. var. *gracilis* (Ten.). — Questa bella var. ho raccolto sul M. Maddalena all' imboccatura

d'una grotta. Finora nota soltanto dell'Italia meridionale.

13. *Moehringia trinervia* Clairv. for. *pubescens* Hausm. — Su un muro a Tizio di Collio in Valtrompia.

14. *Cerastium alpinum* L. ? for. *glanduliferum* Koch. — Fusto fortemente pubescente, 1-3 floro ; però brattee abbastanza largamente scariose. M. Cornablacca.

15. *Althaea cannabina* L. var. *narbonensis* (Pourr.). — La pianta, che credo di poter classificare così, fu da me raccolta avventizia su un mucchio artificiale di terra rossa alla Bornata nel dicembre 1904, e da allora la seguo nella sua annuale vegetazione nel mio giardinetto botanico. Per la determinazione osservo che il calicetto ha le lacinie ovato-lanceolate, non lanceolate come nel tipo, ma un po' più strette di quanto è detto per la var. (*Fl. an.*, II. 262). Il calicetto non è soltanto « lungo quasi come il calice (almeno nel boccio) » ; ma, sviluppandosi prima del calice, nel boccio è e si conserva per molto tempo più lungo di questo, finchè resta eguale ad esso e poi diventa più corto. Quindi la caratteristica della var. si dovrebbe allargare in questi termini : « calicetto lungo quasi come il calice o più lungo di esso, almeno nel boccio ». Le foglie sono piuttosto tomentose che pubescenti. La pianta è molto alta : es. m. 2,35 (*Fl. an.* : *A. cannabina*, 6–20 dm.).

Come risultato di cinque anni di osservazioni, noto che la pianta spunta nella 3.ª decade di marzo o al più tardi ai primi di aprile, e che il 1.° fiore si apre per lo più nei primi giorni di luglio ; la disseminazione s' inizia già in agosto o settembre. Per la biologia fiorale, noto che il fiore dura per lo più 1 o 2 giorni, attraversando le fasi da maschile a femminile, come nelle altre specie congeneri. I bottoni maturano in ore diverse e quindi i fiori si aprono in ore diverse, altri la mattina, altri il pomeriggio, ecc. nel primo giorno d'antesi.

16. *Geranium pusillum* L. for. *longipetalum* Uglni. — Pianta alta sin 38 cm. (*Fl. an.*, II. 236 : da ½ a 3 dm.). Petali profondamente smarginati (se non « bilobi » come in var. *delicatulum*, che è pianta nana, non però « appena smarginati » come nel tipo) ; lunghi una volta e mezza i sepali, non subeguali o eguali come nel tipo (*Fl. an.* : « petali un po' più lunghi dei sepali » ; Bert., VII. 234 : « corolla... calyci subaequalis »). Peduncoli infimi, pochi, poco più corti, poi subeguali alle foglie ; gli altri, numerosi, assai più lunghi delle foglie. Infiorescenza quasi totalmente unilaterale. Alla testa della valletta di Budrio nella Valtrompia Alta, a circa 1000 m. ; in fiore e con frutti disseminati il 9 settembre 1908.
17. *Evonymus latifolius* Wulf. — Nel bosco fra Collio e Bovegno in Valtrompia. Località nuova. Zersi (*Prosp.*, 54) : « selve montane, raro ».
18. *Genista tinctoria* L. var. *ovata* (W. et K.) for. *Perreymondi* (Lois.). — M. S. Onofrio presso Brescia.
19. *G. germanica* L. for. *anaxaea* Sacc. — Montisola sul lago d' Iseo.
20. *Cytisus capitatus* Scop. for. *bisflorens* (Host.). — Rocce calcaree presso Predore sul lago d'Iseo; 27 maggio 1908 già con fiori, estivi, all' estremità dei rami dell' anno, e frutti laterali disseminati. Frutti in ogni caso poco o punto incurvati, come dovrebbero essere nella for.
21. *Ononis natrix* L. for. *valderamosa* Uglni. — Pianta ramosissima, a foglie piuttosto piccole e fiori poco minori che nel tipo; glandulosa, poco o punto pelosa, più pelosa in alto, verde. Su detrito dolomitico imbevuto d' acqua presso Vello sul lago d' Iseo. Per parecchi caratteri prossima alla for. *major* Arc. di *O. ramosissima* Desf., che è però delle sabbie marittime. Si av-

vicina pure alla for. *pinguis* (L.) della tipica *O. natrix*, a cui Bertoloni (VII. 395) attribuisce caule ramoso già dalla base, ma ne differisce per le foglie piccole.

22. *Trifolium campestre* Schreb. for. *majus* Uglni. — Pianta molto alta, sin oltre 90 cm., e molto ramificata, eretta, con molti capolini laterali, grandi poco meno che nel tipo: peduncoli quasi il doppio delle foglie. Differisce dalla for. *Schreberi* (Jord.), che ha capolini più piccoli, e dalla var. *pratense* Posp., che è meno alta ed ha capolini più grossi. Raccolta in Valle Listrea 17 ottobre 1909, fiorita e sfiorita. Potrebbe essere una forma, esaltata, serotina.

23. *Coronilla montana* Scop. — Località nuova: Val Carobbio (M. Maddalena), alla testa della valle, su terreno siliceo, nel castagneto; in frutto 31 agosto 1909. Già indicata da Zersi (*Prosp.*, 63) pei monti sopra Limone e da me (*Quarto lenco*) per Montesuello, anche in questo caso nel castagneto su terra rossa.

24. *Vicia cracca* L. var. *tenuifolia* (Roth.). — Pianta grande, piuttosto robusta, con pubescenza applicata; foglie lineari più o meno strette, e stipole lineari-setacee, almeno le superiori; racemi più lunghi delle foglie, es. il doppio; denti calicini inferiori non lanceolati, ma lineari-lesiniformi. Località nuova nelle siepi a Tizio di Collio. Già indicata da Zersi (*rosp.*, 65) per la Val di Pezzaze in Valtrompia.

25. *Lathyrus silvestris* L. var. *stipulatus* Uglni. — Ha i caratteri generali della specie, salvo nelle stipole, subeguali al picciuolo e largamente lanceolate. Foglie larghe 2 cm. e lunghe circa 5 cm.; fiori mediocri (circa mm. 16–17), vessillo e ali di color roseo-porporino; peduncoli 9–10 flori. M. Maddalena presso Brescia.

26. *Geum rivale* L. for. *hirsutum* N. Terr. — Dall'autore della forma rinvenuta nel Matese; da me avuta dalla

Valle Alta del Caffaro ; 29 giugno 1909 inizio di fioritura. Della pianta bresciana però si potrebbe anche fare una particolare for. *velutinum* Uglni, giacchè ha fusti e foglie « densamente vellutati » meglio che « densamente irsuti » (*Fl. an.*, App. 117). Com'è noto, il tipo è glabro o con qualche pubescenza.

27. *Rubus corylifolius* Sm. for. *nemorosus* (Hayne). — Pedicelli peloso-glandolosi. Ortaglia a Tizio di Collio in Valtrompia. I frutti constano di 3–2–1 drupe grosse, per maturazione di pochi od uno dei molti carpelli ; passano da verdi a rossi a neri. Fiori e frutti immaturi e maturi 25 agosto 1908.
28. *Potentilla reptans* L. var. *sepincola* Uglni. — Pianta eretta, nel frumento,[1] alla Bornata. La pianta è pubescente-sericea (*Sesto Elenco*, num. 32).
29. *Rosa pomifera* Herrm. — Valtrompia sopra Bovegno presso C. Fiale, a 1300 m. Località nuova. Zersi (*Prosp.*, 77) : « colli e monti. rarissima (Valletta Bertone) ».
30. *R. glauca* Vill. var. *imponens* (Rip.). — Nel bosco fra Collio e Bovegno in Valtrompia. Grossi frutti intensamente rossi 19 settembre 1909. Ha i caratteri della specie e della var., e inoltre : denti delle foglie composto-glandolosi ; foglie glabre, con minuti peli applicati sui nervi primari ; picciuoli pubescenti-glandolosi.
31. *Circaca intermedia* Ehrh. — Da un confronto minuto appare che la pianta, considerata come ibrido di *C. lutetiana* L. e *C. alpina* L., offre, almeno negli esemplari bresciani, in prevalenza i caratteri della seconda specie, della quale ha anche l'aspetto complessivo, pochi caratteri della prima e pochissimi propri, come risulta dal seguente prospetto:

1.° *Caratteri comuni con la C. alpina* :
fusto minutamente peloso nella parte superiore, glabro nel resto ;
foglie distintamente cordate, acutamente e discostamente seghettate ;
peduncoli sempre all' ascella d' una brattea minuta lineare ;
petali più brevi delle lacinie calicine ; bianco-rosei ;
frutto ad 1 loggia ; a setole uncinate ; patente.

2.° *Caratteri comuni con la C. lutetiana* :
picciuolo scanalato nella pagina superiore (però superficialmente) ;
calice ristretto sopra l' ovario ;
petali con unghia breve ;
stimma bilobo.

3.° *Caratteri propri della C. intermedia* :
foglie piuttosto nitide (meno che nella *C. alpina*) ; allungate (più che nell' *alpina*) ;
frutto globoso, a setole molli e dense ;
frutto non giungente a maturità (a quanto pare dagli esemplari raccolti).

Presso Collio lungo il torrente Bavorgo, a circa 1000 m.

32. *Sedum telephium* L. for. *album* L. — Gli esemplari da me raccolti hanno foglie per lo più molto strette, un po' piegate pel lungo, fortemente ristrette alla base e quasi acute ; fiori sempre bianchi. Per la fioritura anticipano, anche di 15 o 20 giorni, su *S. maximum* Sut., escluse le forme precoci di questa specie : particolarità già rilevata da Koch e confermata da Goiran per la for. *purpureum* L. (*Fl. Ver.*, II. 451). Nella Valgombio su roccia viva del silicifero in numerosi individui piuttosto piccoli, arrossati.

Esistono forme di passaggio fra *S. telephium* e *S. maximum* : io ne ho rinvenuto per es. in Valtrompia fra Brozzo e Cimmo sull' arenaria rossa. Così in certi esemplari le foglie sono poco ristrette alla base e cordate.

33. *S. dasyphyllum* L. for. *erectum* Uglni. — Pianta eretta e sempre con fiori rosei. Muri e rupi presso Collio in Valtrompia; frequente col tipo.

34. *Sempervivum tectorum* L. — Questa specie è molto variabile; sicchè, — come dice Burnat (*Flore des Alpes Maritimes*, IV. 35), — « con la scala adottata da Jordan e Fourreau si sarebbe obbligati a creare una varietà, se non una specie particolare, per ognuna delle nostre provenienze ». Riducendo le variazioni alle principali e raggruppandole nel minor numero di forme, le piante bresciane, finora a me note, di parecchie località, si possono sistemare nel seguente schema di classificazione:

A. *rosette foliari giovani glabre o glabrescenti.*
— caule per la maggior parte glabro o glabrescente; foglie cauline tutte glabre o glabrescenti:
for. *glabrescens* Uglni. – M. Muffetto.
— caule glabro o glabrescente soltanto alla base; foglie cauline inferiori glabre:
for. *praecox* Uglni. — M. Voccia o Uccia.
— caule peloso fin dalla base; foglie cauline inferiori glabre o glabrescenti:
for. *cuspidatum* Uglni. — M. Bronzone.

B. *rosette foliari giovani pelose.*
— caule peloso fin dalla base; foglie cauline tutte pelose o le infime glabrescenti:
for. *pilosum* Uglni. — M. Maddalena, a Bovegno sui tetti, ecc.

Come si vede, la pelosità delle rosette foliari è assunta come carattere di primaria importanza, il che del resto non è una novità: basta ricordare che la sistemazione del gen. *Sempervivum* e segnatamente della specie *S. tectorum* L. in Rouy et Foucaud, *Flore de France*, VII. 126, è fondata in linea principale sulla medesima particolarità. Al qual proposito osserveremo che il nostro gruppo *A* si può riportare alla sottospecie *S. rupestre*

Rouy et Cam., a rosette foliari sempre glabre ; mentre il gruppo *B* potrebbe rientrare nella sottospecie *S. arvernense* Lec. et Lamt., a rosette dalla pubescenza caduca fin dal 2.° anno, notando però che questa sottospecie figura come un endemismo della Francia. Ma poi le nostre forme bresciane non trovano posto in alcuna delle pur ricchissime divisioni e suddivisioni della classificazione Rouy e Camus. Bertoloni (*Fl. it.*, V. 108) conobbe soltanto, o almeno soltanto descrive, una forma, nella quale il caule è « apice tantum pubescens, reliqua parte glaber », e le foglie sono « omnia ciliata, glabra, caulinis supremis tantum leviter pubescentibus » : cioè una forma, nella quale rientrerebbero le nostre due *glabrescens* e *praecox*.

Dopo ciò, passo a descrivere brevemente le forme, che credo a tutt' oggi di poter distinguere nelle piante bresciane, avvertendo che numerosi esemplari ho potuto esaminarne e seguire nel loro sviluppo, mercè coltivazione nel mio giardinetto botanico.

1.° For. *glabrescens* Uglni. — Pianta piuttosto piccola, alta 160–170 mm. (130 fino all' origine dei rami fioriferi) ; rosette foliari di varia grandezza, fin di 100 mm. Fusto glabro nella parte inferiore, poi glabrescente, peloso-glandoloso all' apice e specialmente nella parte fiorifera. Foglie radicali mollemente ciliate, con tendenza a denudarsi nella porzione apicale, a ciglia glandolose ; mucronate, subpungenti. Foglie cauline poco numerose, da glabre a glabrescenti. Rami fioriferi pochi, tutti terminali, ad ombrella ; racemi scorpioidi densi. Fiori pallido-rosei, qualche volta giallicci ; petali lunghi oltre il doppio dei sepali, stami più di 20. Rosette nuove glabrescenti. Forma rara, finora rinvenuta su terreno siliceo a 1800–2000 m., sul M. Muffetto e nell' Alpe di Vaja. Pare tardiva nella fioritura. Ha qualche affinità con *S. Wulfenii* Hpe.

2.° For. *praecox* Uglni. — Pianta grande, anche 380 mm.; rosette foliari anche molto grandi, sin 160–170 mm. Caule peloso, salvo un breve tratto alla base. Foglie radicali strette e

glauche. Foglie cauline glabre per quasi metà altezza del caule, poi pubescenti e pelose. Fiore del tipo (24 stami). Rosette nuove glabre o glabrescenti. M. Voccia o Uccia, a 1169 m., su roccia calcarea (corna). Forma precoce. Un individuo da me coltivato (rosette di 160–170 mm.) inizia la formazione del caule a metà maggio 1907, apre il 1.° fiore nella prima metà di giugno, è sfiorito totalmente alla metà di luglio ed apre i frutti alla fine di luglio. — Si avvicina a *S. glaucum* Ten. (*S. calcareum* Jord.); ma questo dovrebbe avere, secondo Burnat e Rouy, le foglie delle rosette con indumento corto, più o meno persistente nelle adulte.

3.° For. *cuspidatum* Uglni. — Pianta piuttosto grande, anche 330 mm.; rosette foliari mediocri e grandi. Caule peloso-villoso sin dalla base. Foglie radicali attenuate in mucrone assai lungo e acuto. Foglie cauline glabre o glabrescenti per circa $\frac{1}{3}$ della lunghezza del fusto, poi dal basso all' alto: pelose alla base e sui lati, alla superficie nell' epifillo, poi nell' ipofillo. M. Bronzone (riva bergamasca del Lago d' Iseo) su roccia calcarea. Forma precoce: inizio del caule nella 3.ª decade di maggio, 1.° fiore 21 giugno, sfiorita 8 luglio, disseminata nella 1.ª metà di agosto (secondo un individuo coltivato nel 1909). — Per le foglie radicali si avvicinerebbe a *S. Schottii* Bak. (*S. acuminatum* Schott. non Jacqm.).

4.° For. *pilosum* Uglni. — Pianta verde o glauca o rosseggiante, mediocre o grande, anche molto grande, fin dell'altezza di 630 mm. (*Fl. an.* assegna 14–20 cm. alla specie; Burnat, 15–40 dm.; Rouy et Foucaud, 1–6 dm.; anche Arcangeli, *Compendio*, sin 6 dm.); rosette foliari di grandezza varia, spesso 70–80–90 mm. Fusto peloso fin dalla base, peloso–glandoloso nella parte fiorifera; semplice fino a circa metà, poi ramoso poco o molto; eretto o ascendente, a volte prostrato e sinuoso (es. sulle tegole dei tetti). Foglie radicali ora piuttosto strette, oblanceolate e allora glauche, ora larghette, obovato–cuneate e allora verdi; glabre almeno dopo il 2.° anno, ciliate, mucronate più o meno lungamente e bruscamente, più o meno rossastre nella parte apicale. Foglie cauline numerose, più o meno spaziate o embricate, ascendenti o applicate, sessili–abbraccianti, ovato-lanceolate, acuminate, tutte ciliate, pubescenti–pelose e più o meno glandolose all'apice, le infime a volta glabre o glabrescenti per circa 10-20 mm. del fusto. Corimbo o racemo di spiche o racemi scorpioidi; rami fioriferi anche all' ascella delle foglie superiori e medie. Petali per lo più 12, a volte più o meno numerosi, peloso-glandulosi, roseo-pallidi,

più intensi nel nervo, lunghi circa 1 $\frac{1}{3}$–2 volte i sepali ; stami per lo più 20, raramente meno, frequentemente più, sino a 25–26 ; pistilli quasi sempre dello stesso numero dei petali, con stimma a capocchia bianco o talvolta giallo poi bianco (Bertoloni assegna alla specie « stigmata lutea »). Follicoli alla fine divaricati, inclinati verso l' esterno, quasi patenti (Bert. : « capsulae erectae »). Fiori per lo più con le due fasi distinte e successive, maschile prima, poi femminile: talvolta con breve fase intermedia ermafrodita. Forma nè precoce nè tardiva : secondo i risultati di circa 9 anni di osservazioni in natura e nel mio giardinetto, il caule s'inizia nella seconda metà di giugno, il 1.° fiore si apre per lo più nella 2.ª decade di luglio, raramente nella 1.ª, e la fioritura si protrae fino ad agosto od anche ai primi di settembre ; la disseminazione s' inizia per lo più nella 2.ª metà di agosto. Microflorismo alla fine della fioritura con rimpiccolimento e riduzione degli elementi fiorali. Rosette nuove pelose o peloso-pubescenti nel 1.° anno od anche nel 2°.

Aggiungo che il *S. pilosum* dà non di rado piante anomale, che possono costituire una for. *contracto-viviparum* Uglni: fusto breve o brevissimo, accorciato, grosso; rami fioriferi quasi tutti all' apice del fusto, quasi ad ombrella, più o meno lunghi, e recanti qua e là, in luogo di fiori, rosette foliari. Un esempio di questa forma ho avuto anche dal *S. glabrescens*.

35. *S. montanum* L. — Questa specie non è registrata dallo Zersi, giacchè nel suo *Prospetto*, 89, quello che è chiamato con questo nome non è altro che il *S. tectorum* L. Il vero *S. montanum* finora io ho trovato soltanto nell'Alpe di Vaja sopra Bagolino in Valsabbia, a circa 1900 m., sul porfido. Gli autori appunto lo danno come specie silicicola, o almeno rara sul suolo calcareo (Gelmi, *Fl. trentina*), e dei siti elevati.

La pianta bresciana è piccola, alta 70–80 mm., con rosette foliari piccole, di 20–25 mm.; foglie piccole, lanceolato-ovate, subacute o quasi acuminate, radicali e cauline tutte pubescenti-glandolose e poco distintamente ciliate ; fusto eretto o ascendente,

tutto peloso-villoso ; infiorescenza povera di rami e di fiori, irsuto-glandulosa ; petali lunghi circa il doppio dei sepali, rosco-pallidi, stami circa 20. Raccolta in fiore 27 agosto 1901.

36. *Ribes alpinum* L. — Alta Valtrompia sulla parete orientale in località fra C. Cresciura e C. Casticoli su suolo sassoso-roccioso dolomitico, a circa 1400 m. Frutti maturi il 27 agosto 1908. (1)

Il Presidente ringrazia per il nuovo e prezioso contributo del prof. Ugolini, e lo incoraggia a proseguire, tanto più che le lame, conquistate di mano in mano (ciò che è bene) dal progresso agrario, vanno perdendo quelle qualità di piante, che pur meriterebbero di essere studiate. Il prof. Ugolini risponde essere sua intenzione di occuparsene presto.

*
* *

Tolta la seduta pubblica, i Soci intervenuti rimangono ad udire la relazione dei Revisori dei conti, le cui conclusioni, colle risultanze del consuntivo per l'anno 1908, sono approvate senza discussione.

(1) La seconda parte di questo *Settimo Elenco* e l'altra memoria del prof. Ugolini: *Nuovi studi sulla fioritura delle piante bresciane*, verranno pubblicate nei *Commentari* per l'anno 1910.

ADUNANZA GENERALE DEI SOCI
del 26 Dicembre

Il Segretario, con delegazione del Presidente, comunica *a*) che fu versata al Comitato per il monumento a Giuseppe Zanardelli la somma di lire trentamila, quale contributo dell' Ateneo ; *b*) che l' Ufficio di Presidenza, coi propri delegati, arch. cav. Luigi Arcioni, Morelli cav. avv. Pietro e Tombola prof. Luigi, in concorso della Commissione del Cimitero, fecero nel 28 novembre u. s. un sopraluogo per la verifica dello stato dei lavori del Panteon, ormai quasi ultimati ; *c*) che fu concesso anche nel 1910 l' uso dell' aula accademica per le lezioni e conversazioni di cultura femminile ; *d*) che il socio, avv. cav. Pietro Morelli, ha donato un ritratto, opera sua, del compianto collega prof. Marino Ballini, e che la presentazione verrà fatta nell' adunanza solenne di inaugurazione con parole del socio prof. Giuseppe Cesare Abba.

Seguono : 1) la lettura della relazione sull' operato della Giunta di Presidenza, le cui conclusioni vengono accolte senza rilievi ; 2) l' esposizione del conto preventivo per il 1910, approvato esso pure, dopo alcune osservazioni, nelle risultanze finali per ogni singola gestione; 3) la lettura del rapporto della Commissione sui casi, me-

ritevoli del premio Carini, segnalati nel corso dell' anno, e, dopo breve disputa, la conseguente aggiudicazione. 4) l' approvazione della proposta della Giunta di Presidenza per la stampa integrale nei Commentari delle comunicazioni del socio prof. Ugolini (vedi pag. 122).

***

Dai suffragi, raccolti nelle successive riunioni dell'Ufficio di Presidenza, sulle proposte presentate da vari Soci a completare l' Ufficio medesimo, il Consiglio amministrativo ed il Collegio accademico, imperfetti a causa di scadenze statutarie e di mancanze ai vivi, e ad accrescere la falange dei collaboratori corrispondenti, si ebbero alla quasi unanimità la conferma dell' *on. avv. comm. Ugo Da Como* a Presidente, e con notevole maggioranza la nomina del *rag. cav. Francesco Bresciani* a Vice Segretario, dei Signori *avv. cav. conte Baldassare Castiglioni* e *avv. uff. Luigi Monti* a Consiglieri di amministrazione, dei signori *Locchi dott. Cesare* in Desenzano, *Mori prof. Enrico* in Brescia, *Orefici avv. comm. Girolamo* in Brescia, a Soci effettivi, dei Signori *Baldacci prof. comm. Antonio* in Bologna, *on. Cermenati prof. Mario* in Roma, *Inama prof. comm. Vigilio* in Milano, e *Luzio cav. Alessandro* in Mantova, a Soci corrispondenti.

I NOSTRI LUTTI.

Al suono della mezzanotte chiudevasi, coll'undicesimo di maggio del 1909, la nobile vita dell'ing. cav. Tobia Bresciani.

Lo si può definire un vero lavoratore, e se i molteplici ufficî e le gravi cure professionali tolsero a Lui il mezzo ed il tempo di portare anche qui maggiori frutti del suo ingegno pratico e robusto, la estimazione e la fiducia intere, di cui lo circondavano i cittadini di ogni parte e di ogni classe, fanno fede, che non a caso, non per effetto di aderenze e di amicizie, ma con ottimo consiglio e colla ferma persuasione di aggiungere decoro al nostro Sodalizio, fu nel 5 marzo 1893 proposto ed eletto con suffragio concorde suo membro effettivo.

Egli, benchè appartenesse a quella generazione, che non pochi dei nuovi venuti accusano, con sussiego, di aver fatto il suo tempo, mostrava invece intendimenti modernissimi, e ad essi informava sapientemente il suo procedere. E ravvisando, a buon dritto, quale e quanta impor-

tanza avessero le sorgenti e i bacini subalpini, massimamente dopo che dal miglior regolamento delle acque l'industria ottenne delle forze immense e l'agricoltura dovizia di benefici, si diede in modo peculiare all'idraulica. E studiò e scrisse e largì anche a noi qualche risultato delle sue ricerche ed osservazioni, come sulla riduzione del lago d' Idro a serbatoio artificiale, sopra analoga trasformazione del lago d' Iseo, sulla distribuzione e sul risparmio delle acque del Mella, sulla riforma edilizia per il lungo-lago di Salò, sulle bonifiche della pianura bresciana, con derivazioni e manufatti imponenti, quali il canale Strada, e l' altro, tolto dal Chiese in comune di Visano.

Tale mole di lavoro doveva accrescere in Lui, insieme ai perspicui doni naturali, la dottrina e l'esperienza, e tutto mise a disposizione delle pubbliche Amministrazioni e dei Sodalizi, che lo vollero seco, e che, a mezzo dei propri rappresentanti, dissero già quante benemerenze Egli nel disimpegno dei diversi ufficî si era acquistato.

Nè l' Ateneo, che, specialmente nei tempi biechi del servaggio. conservò, cogli studî, sempre vivo il sacro fuoco della patria, sa dimenticare che *Tobia Bresciani* diede alla nobile causa una parte della sua gioventù, e col lungo apostolato e colla gloriosa campagna di Sicilia contribuì valorosamente a quella preparazione ed azione redentrici, per le quali dal Monviso all'Etna, l' Italia fu quasi affatto riunita nelle memorie, nel sangue, nella lingua, nelle istituzioni e nelle leggi.

Ond' è che per questo cospicuo retaggio di bene, ed anche per la squisita gentilezza del tratto, per l' austerità del costume e per la generosità dell'animo, il nome dell'ing. *Tobia Bresciani* durerà lontano nel cuore riconoscente dei superstiti, mentre i segni visibili della grande

e proficua opera sua, sparsi per la Città e per la Provincia saranno altrettante pietre migliari, che

> non imber edax, non Aquilo impotens
> possint diruere, aut innumerabilis
> annorum series et fuga temporum.

Quando la fiamma di una vita nobile e generosa si spegne, è gentile consuetudine dei superstiti il soffermarsi per illustrare di questa le opere e richiamarne i pensieri, perchè le prime sieno meditate, e gli altri fruttifichino nelle menti sane ed egualmente al bene disposte. Così noi, nel compiere tale ufficio, che ci raccomanda eziandio lo Statuto dell' Accademia, affinchè nei suoi annali siano consegnati i nomi di quanti le portarono argomenti imperituri di compiacenza e di onore, muove insieme il refrigerio di restituirci dinanzi, sia pure per pochi istanti, la cara immagine dei trapassati, e meno fugacemente sprona il sentimento di ammirazione e di gratitudine per il retaggio derivatone, e di cui siamo, benchè indegni, depositarî.

E questi stimoli avvertiamo tanto più nel pronunciare il nome di Antonio Tagliaferri, le cui opere insigni sono così sparse ed acclamate, e la cui fama passa ben oltre i confini della terra natia ; nel pensare all' uomo, di cui non sappiamo se prevalsero la dolcezza e la equanimità edificanti, o la sapienza ed il sentimento dell'arte, perenne consolatrice dei cuori. E la sintesi di una esistenza così attiva, feconda, altamente esemplare, valga

(anche se le forze mal ci reggono nel condurla in modo che ne sia la vera espressione) come monito, non a coloro che non ascoltano, perchè paghi dello sfolgorio delle apparenze, o distratti nella caccia degli affari, ma agli altri, che, senza presunzione di elogio, o sete di guadagno, perseguono il bello, il giusto ed il vero, più che per sè, per il bene altrui e della patria.

Antonio Tagliaferri nacque in Brescia il 9 febbraio del 1835 da Giovanni e dalla contessa Cecilia Carini. Fu quindi nipote, e diletto, del conte Francesco Carini, artista, scienziato e fondatore delle onorificenze, che l' Ateneo dispensa ogni anno per gli atti coraggiosi e filantropici. Studiò alla Scuola comunale di Brescia; nel 1856 passò, e vi rimase fino al 1859, alla Accademia di belle arti di Brera, ove, ripudiate definitivamente le forme del medio evo, che con maggior goffaggine parevano riaffermarsi, ed il barocco resuscitato nel secondo Impero, si attenne, e il natural talento mirabilmente lo secondò, alla purezza classica delle linee, alla sincerità dello stile. Era la lotta iniziata, dopo gli esempi del Vantini, e contro un' arte decrepita, per ritornarla a quell'altezza e dignità, cui la portarono i grandi maestri.

Lo stesso indirizzo usò per gli acquarelli, che furono allo spirito suo come una ricreazione, e che, condotti con finissimo magistero, mantennero, nelle più geniali forme, strettamente il carattere rappresentativo. Il *Tagliaferri* parve allora applicarsi unicamente alla pittura, ma il timore di non riuscire, che in Lui, modestissimo, soleva affermarsi spesso e prepotente, lo distolse. Così rimanendone pur molti e gustosissimi saggi, che la cittadinanza vide nell' aula magna del Palazzo Bargnani, quando si inaugurò il monumento al Moretto, e che desidera rivedere in novella mostra, completata coi posteriori, ne guadagnò l' architettura, la quale dopo il Carboni,

l' Avanzi, i Carra, il Barcella, il Marchetti, il Corbellini, il Turbini, i Donegani, il Vantini, ebbe in Lui non meno illustre ed assiduo continuatore.

Dal 1856 in poi il *Tagliaferri* divise la sua stanza tra Brescia, dove presso i congiunti e gli amici diffondeva tutta la poesia e insieme l'arguzia socratica, però sempre temperata, dell'animo, e Milano, città nella quale, come l'antica Grecia chiamava i Romani amanti dello studio e dell'arte, lo adescavano le prove più ardue e gli esempî di creazioni immortali. Ed iniziò così un bel periodo di varia e generosa produzione, che noi, della materia inesperti, e cui non soccorrono nè la Musa di Omero o dell' Ariosto, nè la potenza Tacitiana di costringere in brevi termini densissima materia, mal sappiamo riassumere in questo pedestre, benchè affettuoso, tributo. Contentiamoci dell'indice dei lauri raccolti e del rosario delle opere, come a chiusa di un libro poderoso ed eccellente.

Già noto nel 1859 e distinto con menzione onorevole per un progetto di fontana, nel 1867 fu nominato professore della Scuola comunale, detta allora di disegno, arti e mestieri, in Brescia, ed alla quale poi doveva continuare le sue cure e i suoi affetti, così da ricordarla anche nel punto di passare ad altra vita, legandole lire 3000 per il maggior sviluppo dell'insegnamento artistico, che, secondo il suo consiglio, deve andare di pari passo coll'insegnamento industriale.

Nel 1871 approntava i progetti per il Santuario delle Grazie, al qual insigne monumento attese, si può dire, sino alla morte, occupandosi perfino dei più minuti particolari di disegno e di decorazione, sempre con disinteresse, talvolta con personale discapito. Altri progetti intorno a quel tempo ricordiamo ancora per la Cappella del SS. Sacramento nella Chiesa di S. Giovanni, per lo Stabilimento Gregorini, per il ristauro della Loggia. Erano già que-

sti argomenti più che bastevoli alla pubblica considerazione, e così divenne socio corrispondente ed onorario dell'Istituto « Raffaello Sanzio » in Urbino, dell'Accademia di Brera, della quale fu per parecchi anni anche Consigliere, e dell'Accademia di belle arti di Perugia. Ebbe nel 1876 la croce di cavaliere della Corona d' Italia, onorificenza allora di maggior pregio, perchè con parsimonia ed al vero merito distribuita. E per contrario, mentre nella successiva larghezza di decorazioni si videro pigmei raccogliere con facilità e frequenza le più alte, da quell'epoca a Lui, dopo oltre un trentennio di magnifico e glorioso lavoro, non fu concessa alcuna promozione.

Gli valsero però nuovi titoli, medaglie e diplomi nella Metropoli lombarda, ed alla Esposizione di architettura del 1890 in Torino, il progetto formato per la facciata del Duomo, cui intendeva conservare le porte artistiche sotto un cancello di forme gotiche; i modelli per il monumento delle cinque giornate, e per l' altro decretato a Vittorio Emanuele.

Ne' meno geniali e tecnicamente impeccabili creazioni sono il piedestallo, su cui s'innalza in Brescia la statua d' Arnaldo, le ville Lattuada a Casate nuova in Brianza, di pretto stile inglese (Tudor), Noseda a Como, Zanardelli a Maderno, Fenaroli a Fantecolo; i villini Da Como a Lonato, De Riva ad Adro, Fracastoro e Magni a Milano; i palazzi Dell'Acqua e Langer e le case in Via Dante a Milano, di cui una fu anche premiata; il palazzo del Credito Agrario a Brescia, e il progetto di decorazione di quell'opera veramente monumentale, qual'è il Panteon al nostro Cimitero.

Antonio Tagliaferri fu socio fino dal 1864 di questo Ateneo, che due anni prima l'avea premiato per dipinti ad olio, distinzione ripetuta nel 1867. Quanta luce

abbiano irradiato il suo finissimo gusto e il suo talento artistico nei lavori, ideati e sorti per iniziativa o sotto gli auspici del Sodalizio, è superfluo aggiungere. Egli gli si dimostrò sempre largo di aiuto, di consiglio e di affetto, e l'ultima testimonianza fu l'offerta (non deve essere ancora scorso un triennio) di un bellissimo acquarello, riproducente un suo progetto per il monumento ad Antonio Calegari nella piazzetta di S. Barnaba,e di cui traeva parecchi esemplari in fotografia per regalarne altrettanti Colleghi. Ma, a dimostrare una volta di più quanta fosse in Lui la prontezza del compiacere, valga il ricordo del grazioso dono fatto a noi che scriviamo, cui premeva e preme di dare miglior sede agli Archivi cittadini, di un elegante progetto di riduzione del Mercato dei grani, senza che ne venisse offesa alcuna alle linee severe di Angelo Vita. Mancò l' esecuzione forse per l'incertezza, che si ingenera spesso in quel soverchio dei congegni amministrativi, che moltiplica gli attriti e logora le energie, forse per la spesa, che non si credette di aggiungere alle molte, di cui è già carica la pubblica amministrazione.

In tanti disegni e studî una delle maggiori preoccupazioni del *Tagliaferri* fu sempre quella di procurare lavoro agli artisti e operai, giungendo fino a sostituire la sua, dianzi impensata, alla commissione promessa da altri e poi fallita. E' dunque vero quanto scrisse un Accademico francese, che l'amore dell'arte e il sentimento dell' armonia dispongono l' anima alle impressioni giuste, e perciò alla dolcezza ed alla bontà.

Tale fu l'uomo che l' Istituto nostro, la Città, la Patria hanno perduto nel giorno 22 dell' ultimo maggio. Tale fu l' uomo che tutti conobbero per affabile nel conversare, per schietto nel procedere, inflessibile nell'adempimento dei suoi doveri, alieno dagli onori e dalle dignità che non si acquistano senza farsi servo, nemico

dell' ozio, delle vane cerimonie e del fasto, nei principî e nelle amicizie fermissimo. E poichè lo spirito suo amava il bello, esso percorre ora gli spazî superni in traccia di sempre nuovi incanti e di ancor più mirabili creazioni ; e poichè amava il bene, vuole prodigarlo ancora a piene mani ; e poichè i famigliari e gli amici avevano ogni sua sollecitudine, esso ci assista nel proseguimento del nostro, benchè ormai breve, mandato, ci sproni e ci mantenga sulla via giusta e sicura, sia a noi come la stella mistica, che, nel giorno della redenzione del mondo, chiamava e regnanti e pastori al peana « sia pace agli uomini di buona volontà » perchè tutti, col fuggire l' ignavia, coll' abbassare le ire, coll'amare la patria, col beneficare il prossimo, ci rendiamo degni di così alti e magnanimi insegnamenti.

Non avea, si può dire, staccata la penna dalle schede, sulle quali andava quotidianamente segnando i titoli dei libri, pervenutici per acquisto, dono o per cambio, che la mano del cav. Luigi Cicogna cadde fredda, inanimata, e la sua testa si posò serena sul capezzale nella perpetua immobilità della morte. E la notizia della scomparsa dell'uomo, che, alla vigilia della nostra partenza per le ferie consuete, avevamo salutato nella pienezza (almeno in apparenza) della salute, ci ha trovati dapprima quasi increduli, poi ci lasciò sgomenti, come se, mancandoci ad un tratto il collega più vicino, il valoroso compagno d' Ufficio, ne fosse andata gran parte di noi stessi, e svanita quella forza, che ci veniva dalla emulazione continua con Lui.

Poichè molte, forse troppe per la sua età già innoltrata, erano le occupazioni, che aveva assunte per affetto alla sua città, colla fiducia di giungere sempre e felicemente in porto. Noi soli possiamo dire quante furono le notti sottratte al riposo nei maggiori e più urgenti impegni, quante le privazioni cui si costrinse, sorridendo, anche nelle più liete ricorrenze domestiche, e nei più fulgidi giorni dell'autunno, per compiere fino all'ultimo il proprio dovere.

Direttore delle Pinacoteche Tosio e Martinengo, della Scuola Moretto; membro autorevole della Commissione ordinatrice dei monumenti ed oggetti d'arte e di antichità, della Deputazione all'ornato, della Commissione conservatrice dei Musei; partecipe e consigliere di diversi Sodalizi, egli nelle brevissime tregue, che da tanta mole di uffici potevano derivargli, riposava ancora nell'arte, ora discorrendo dei nostri migliori passati e viventi, ora sperimentandosi nella pittura con modestissime intenzioni ma con non scarso successo, ora prestandosi nella preparazione di mostre, nell'ordinamento di gallerie, nell'arredo e decorazione di abitazioni signorili. Ma se di ciò e di tante altre sue virtù si dovrebbe trarre argomento per più estesa biografia, basti qui il cenno fugace, (nè in maggiore misura lo consentirebbero la parità di trattamento e le consuetudini nostre, per le quali ai fatti, e non alle consuete forme necrologiche, si fa posto) ma non meno affettuoso a ricordo dell'uomo, cui l'Accademia cittadina resta di tanto debitrice.

Socio da circa un trentennio, fu nel 1892 assunto, benchè in modo provvisorio, nel disbrigo degli affari amministrativi, raccogliendo, per il tatto e l'esperienza dimostrati, le approvazioni dei Superiori e dei Colleghi. E quando andò in vigore lo Statuto, approvato con R. Decreto del 31 maggio 1900, venne regolarmente eletto

Vice Segretario nell' adunanza del 17 febbraio 1901, carica che gli fu ad ogni scadenza con unanime suffragio confermata.

Ma non attendeva Egli soltanto alle pratiche ordinarie e giornaliere, sibbene, valendosi di quella forza morale dianzi lodata, che gli consentiva un fisico sanissimo, diede testimonianze peculiari, come, per accennare solo alle opere davvero poderose, il Catalogo della biblioteca, l' Elenco delle opere del Moretto, la collaborazione prestata al prof. comm. Fenaroli nob. Giuliano, eminente Segretario del tempo, nel pregiato Volume edito in occasione del 1. centenario dell'Ateneo, l' Indice dei Commentari dopo cento anni dalla loro pubblicazione, e l' allestimento della residenza nostra nel palazzo già del conte Tosio, ove Egli tutto dispose e diresse, perchè tutto rispondesse alla dignità ed al decoro della nuova destinazione. Ogni cosa là dentro dice del suo buon gusto, delle molte difficoltà incontrate e vinte col plauso generale.

Luigi Cicogna si era poi applicato a riordinare la biblioteca e l'archivio dell'Ateneo, trasportati dal palazzo Martinengo, improba impresa, che solo sanno apprezzare nel miglior modo coloro che di siffatta materia si interessano e si occupano. Il morbo impreveduto, che lo raggiunse e lo trasse a morte nell' ottavo giorno di agosto, tolse a Lui quest' altra compiacenza.

Egli aveva dunque dato fin l' ultimo battito del cuore, l'ultimo pensiero al nostro Sodalizio, che nelle sue magnifiche sale rivede ora e rivedrà sempre quella figura, dal viso sereno pieno di dolcezza e di pace, dal gesto sobrio, dalle pause riflessive, dal passo cadenzato, dallo sguardo tranquillo ma penetrante. A noi, specialmente, che tanto abbiamo vissuto e lavorato con Lui, ritorna innanzi nella sua bontà inesauribile, così che non gli sfuggiva mai parola amara o risentita, nella sensibilità del cuore sempre a-

perto ad ogni desiderio o sventura, nella giustezza ed equilibrio di spirito, come l'uomo d' Orazio, che non turbavano nè il fulmine di Giove, nè il fiero cipiglio del tiranno.

L'indole sua era invariabilmente allegra e gioviale; Egli scoppiava facilmente in sonore e salutari risate; avvezzo al sacrificio ed al lavoro, si contentava del poco, sempre uguale nei lieti come nei tristi momenti. Solo un velo sottile di mestizia apparve da ultimo sulla sua fronte : fu dopo la morte di Antonio Tagliaferri, da Lui amato quale fratello; e come il soverchio lavoro piegò il fisico, quel dolore intenso travolse l'anima, che raggiunse quella dell' amico, quasi per continuare nelle eccelse sfere le conversazioni artistiche, che formavano diletto al geniale temperamento di entrambi.

Con tali esempi perspicui continuiamo nelle nostre fatiche per l' incremento della coltura, per il lustro della Città e della sua più che secolare Accademia. Sarà questo il miglior tributo di riverenza e di affetto al nome dei nostri indimenticabili collaboratori.

Queste pagine, che raccolgono i nostri pensieri e i nostri ricordi sul nome venerato dei Colleghi, toltici dalla legge fatale, regolatrice delle vicende umane, erano già composte, quando ci giunse il triste avviso, che nel declinare del 28 gennaio, chiudevansi anche serenamente, come ogni sera in attesa della luce del nuovo mattino, ma per sempre, gli occhi del prof. uff. Eugenio Klobus. Tale perdita, e per il valore dell'uomo, e per l' antica consue-

tudine che lo tenne al nostro Sodalizio, di cui era il decano, ci colpiva così, che, pur avendo concorso con unanime sentimento nelle diverse forme del compianto generale, non sappiamo ora consentire alle fredde regole del Calendario l'indugio della manifestazione diretta dell'animo nostro amareggiato e commosso, per il solo fatto che essa avvenne oltre il limite del 1909.

Già prima che la vittoria di Magenta aprisse le porte della Lombardia agli eserciti alleati, *Eugenio Klobus* fu tra quelli che annodarono e confortarono le fila del movimento cittadino. Poi col Chinca, col Maffezzoli, col Guerini, col Grana, con Flaminio Monti, col Morando, col Damioli ed altri si raccolse segretamente in casa Glisenti per concretare un rapporto, relatore lo Zanardelli, sulle cose nostre e sul proposito dei liberali, rapporto diretto al Visconti Venosta, ma consegnato al La Farina, e che ebbe la risposta di attenersi agli esposti divisamenti. Nell'anno successivo entrò nel battaglione dei Bersaglieri della Guardia Nazionale col grado di capitano. La sua compagnia venne al 1. settembre di quell'anno mobilizzata per servizio di guerra e mandata nella media Italia contro il brigantaggio, e dopo una sosta a Firenze andò a Rieti e di là a Napoli scortando i prigionieri.

Nel 1866 *Eugenio Klobus* fu nel Corpo dei Carabinieri Lombardi e combattè sui declivi di Vezza d'Oglio, ove i proiettili, incrociantisi tra Val Paghera e Val Grande, hanno mietuto, con quella del Castellini, tante vite preziose.

Saldato così valorosamente il suo debito patriottico, ritornò alla cattedra, e noi, nell'evocare ora la nobile figura dell'insegnante e dello scienziato, miglior voce non potremmo associarci di quella di un Collega suo e nostro, che di Lui fu pure discepolo e continuatore nell'insegnamento delle stesse discipline.

Eugenio Klobus, che fino dal principio dell'anno scolastico 1855-56 era venuto da Sondrio a professare le matematiche nel nostro Liceo, ove rimase fino al 1886, conservò poi l' insegnamento superiore del secondo biennio nella sezione fisico-matematica dell' Istituto tecnico Nicolò Tartaglia, entratovi fino dalla fondazione, che fu nel 1861. Allievo in Pavia della scuola del Bordoni, celebre per rigorosità di metodo, gareggiò in quella con i compagni Brioschi, Cremona e Casorati, saliti poi in tanta fama, e sol che l' avesse voluto gli sarebbe stato facile aggiungersi ad essi, non essendogli infatti mancate offerte di cattedre universitarie.

E queste avrebbe illustrato colla precisione e la chiarezza dell'esporre, col diritto giudizio, col tratto severo ad un tempo ed aristocratico. Così era in Lui più di quanto bastasse per farne un insegnante impareggiabile, che lasciò — e non crediamo errare — orme incancellabili nella larghissima schiera dei suoi allievi.

Uguali ricordi restano nelle pubbliche amministrazioni, specialmente del Consigliere ed Assessore del nostro Comune, e nei Sodalizi politici, ove pure la combattività bene temperavasi nel perfetto gentiluomo che sa rispettare le opinioni avversarie. Al nostro Ateneo Egli appartenne fino dal 1859; aveva nell'anno precedente steso, col prof. Camillo Guerini e con Domenico Chinca, un rapporto sullo scandaglio elettrico di Pietro Alberto Balestrini, partito di casa negli anni giovanili per vedere e conoscere lontano cose nuove, e che, mentre l'Europa e l'America guardavano all'ammirabil canape, che si andava stendendo sotto i flutti dello sterminato Atlantico, immaginò di rendere con nuovo ordigno la corrente elettrica, fida esploratrice delle arcane profondità, e mandò da Parigi, quale affettuoso saluto alla patria, il suo strumento all'Esposizione bresciana del 1857.

Null' altro abbiamo a segnalare di Lui, se non la sua diretta partecipazione alle nostre consuetudini ed alle nostre discussioni; ma, pur mancando la dovizia delle cose scritte, che talvolta, più che accrescere, diminuiscono il presunto valore dei loro autori, rimarrà sempre vivo in noi il dolce sentimento di gratitudine, che si rinnoverà più potente, ogni qual volta ripeteremo il nome di *Eugenio Klobus*, che colla parola, col consiglio e coll' esempio ci ha additato nella scuola ed in questo recinto la via della rettitudine e del sapere. E ci sarà tanto più caro dagli anni declinanti ritornare ai giorni più lieti della vita, e nei quali il chiaro maestro di fanciulli fece in noi degli uomini.

METEOROLOGIA

OSSERVATORIO DI BRESCIA

NELL' EX PALAZZO BARGNANI

(Latitudine N. 45° 32′ 30″ — Longitudine O. da Roma 2° 31′ 45″ — Altezza sul mare m. 172,00).

Le osservazioni si fanno alle ore 9 – 15 – 21.
Le pressioni atmosferiche sono misurate in millimetri di altezza della colonna barom. ridotta a 0° di temperatura.
Le temperature dell'aria vengono misurate in gradi centesimali.
Le tensioni del vapore acqueo contenuto nell'aria sono espresse in millim. di altezza della colonna di mercurio.
L' umidità relativa dell'aria è calcolata in centesimi.
La nebulosità è indicata in decimi di cielo coperto.
La pioggia è misurata in millim. d' altezza corrispondenti per una superficie di dcmq. 10 a mill. 10 per ogni litro.
La neve è misurata in centim. d' altezza.

PRESSIONE BAROMETRICA A 0°

		MEDIA		ASSOLUTA			
		decadica	mensile	massima	nel dì	minima	nel d
1908	1	748, 1		755, 1	7	740, 5	2
Settembre	2	50, 8	749, 8	55, 9	14	40, 3	11
	3	50, 4		55, 5	30	47, 4	24
	1	753, 7		757, 9	9	748, 4	5
Ottobre	2	51, 4	752, 1	'55, 8	12	48, 4	15
	3	51, 1		57, 4	28	40, 3	25
	1	745, 7		751, 6	2	732, 4	9
Novembre	2	52, 0	749, 6	'61, 7	16	42, 1	20
	3	51, 0		58, 8	29	36, 6	23
	1	753, 9		758, 8	1	736, 9	10
Dicembre	2	43, 7	748, 1	52, 5	14	26, 9	12
	3	46, 9		56, 2	31	36, 9	29
1909	1	754, 0		763, 3	4	735, 9	9
Gennaio	2	48, 2	751, 6	56, 8	18	39, 1	14
	3	52, 8		57, 4	28	42, 1	31
	1	746, 8		754, 3	9	741, 3	1
Febbraio	2	45, 2	746, 8	54, 5	20	32, 3	12
	3	48, 6		54, 4	21	43, 7	25
	1	737, 8		745, 0	10	724, 8	2
Marzo	2	40, 4	740, 3	47, 7	20	29, 3	15
	3	42, 6		48, 6	31	30, 2	26
	1	750, 5		755, 1	7	743, 1	2
Aprile	2	40, 8	747, 8	50, 1	17	36, 8	13
	3	48, 0		51, 5	29	43, 5	30
	1	747, 1		750, 4	7	744, 5	5
Maggio	2	49, 5	748, 3	54, 0	20	44, 0	14
	3	48, 2		54, 9	21	41, 2	28
	1	746, 3		749, 2	9	742, 1	6
Giugno	2	48, 0	746, 5	53, 7	19	41, 4	12
	3	45, 1		50, 7	20	38, 1	30
	1	47, 1		51, 0	9	738, 0	1
Luglio	2	48, 2	46, 6	53, 9	20	44, 3	13
	3	44, 6		48, 5	24	43, 1	30
	1	46, 8		51, 9	4	738. 0	1
Agosto	2	47, 1	47, 3	50, 5	17	44, 3	13
	3	48, 0		51, 5	24	43, 1	30
Autunno			750, 5	761, 7	16 XI	732, 4	9 XI
Inverno			48, 8	63, 3	4 I	26, 9	12 XII
Primavera			45, 4	55, 1	17 V	24, 8	2 III
Estate			46, 8	53, 9	20 VII	38, 0	1 VII e
Annuale			47, 9	63, 3	4 I	24, 8	2 VII

TEMPERATURA					ACQUA CAD. o NEVE FUSA				NEVE	TENSIONE DEL VAPORE	
EDIA	ASSOLUTA				MM.				CM.		
mens.	mass.	nel dì	min.	nel dì	dec.	mens.	mass.	nel dì		dec.	mens.
	25, 4	3	11, 5	7	0, 5		0, 5	5	—	10 3	
17, 4	25, 5	11	9, 4	13	2, 0	12, 3	2, 0	11	—	9, 7	10, 1
	22, 8	21	11, 7	28	9, 8		5, 6	26	—	10, 2	
	23, 7	5 e 6	11, 3	8	—		—	—	—	11, 7	
13, 8	20, 4	12 e 13	10, 0	13	3, 0	81, 5	3, 0	13	—	11, 2	10, 1
	16, 9	1	2, 0	23	78, 5		34, 5	24	—	7, 5	
	15, 0	2	3, 0	1	17, 0		12, 5	8	—	6, 9	
5, 7	9, 4	12	0, 0	15	5, 5	22, 5	2, 5	20	—	5, 4	5, 6
	9, 9	29	-4, 0	30	—		—	—	—	4, 5	
	8, 0	5	-3, 7	6	16, 0	neve f.	16, 0	10	12, 9	4, 3	
2, 3	7, 5	19	-4, 3	13	44, 0	50, 0	26, 0	18	—	5, 1	4, 7
	9, 2	22	-2, 0	31	—		—	—	nev.	4, 8	
	5, 9	3	-3, 3	15	13, 0		9, 0	10	7, 0	4, 1	
0, 9	9, 4	17	-7, 7	12	3, 0	16, 0	3, 0	16	—	3, 9	3, 8
	5, 6	22	-5, 7	31	—		—	—	0, 5	3, 6	
	12, 0	7	-5, 8	1	—		—	—	6, 0	3, 6	
1, 1	7, 5	12	-3, 6	17	145, 0	178, 5	80, 0	12	—	4, 1	3, 8
	7, 5	22	-5, 7	24	33, 5		30, 0	25	47, 3	3, 8	
	9, 7	10	-3, 3	6	92, 0		55, 0	8	8, 0	4, 5	
4, 7	9, 7	14	-1, 4	17	35, 5	162, 0	12, 0	20	—	5, 0	5, 3
	16, 2	30	3, 3	21	34, 5		14, 0	21	—	6, 5	
	18, 6	10	1, 5	4	21, 0		16, 0	2	—	6, 6	
12, 8	22, 7	19	8, 1	14	—	33, 0	—	—	—	10, 3	8, 8
	24, 8	25	9, 7	29	12, 0		9, 0	28	—	9, 6	
	22, 7	7	15, 0	3	12, 0		7, 0	12	—	6, 7	
16, 4	26, 3	19	17, 7	11	17, 5	31, 0	9, 0	13	—	10, 0	8, 8
	30, 2	30	10, 3	28	1, 5		1, 0	29	—	9, 8	
	30, 3	3	12, 4	6	23, 5		12, 0	7	—	10, 8	
19, 1	24, 0	18	10, 6	14	66, 5	159, 0	54, 0	11	—	10, 1	10, 5
	28, 9	22	13, 5	28	69, 0		34, 5	30	—	10, 8	
	27, 4	7	13, 2	9	57, 0		50, 0	7	—	10, 6	
21, 3	31, 4	20	10, 4	12	47, 5	104, 5	34, 0	20	—	11, 9	12, 3
	34, 1	27	18, 2	21	goccie		goc.	26	—	14, 6	
	32, 6	10	14, 7	4	0, 5		0, 5	3	—	13, 2	
23, 3	33, 0	16	17, 7	17	8, 5	25, 0	7, 5	19	—	14, 4	13, 4
	29, 9	22	15, 8	28	16, 0		9, 0	22	—	12, 8	
12, 3	25, 5	11 IX	-4, 0	30 XI		116, 3	34, 5	24 X	—		8, 6
1, 4	12, 0	7 II	-5, 8	1 II		244, 5	80, 0	12 II	72, 8		4, 1
11, 2	31, 2	30 V	-3, 3	6 III		226, 0	55, 0	8 III	8, 0		7, 6
21, 2	34, 1	27 VII	10, 6	14 VI		288, 5	54, 0	11 VI	—		12, 0
11, 5	34, 1	27 VII	-5, 8	1 II		874, 3	80, 0	12 II	80, 0		10, 8

	UMIDITÀ		NEBULOSITÀ		NUMERO DEI GIORNI								
	decadica	mensile	decadica	mensile	sereni	misti	coperti	con piog.	con neve	con grand.	con temp.	con nebbia	con brina
1908	63		2, 6		4	6	—	2	—	—	—	—	—
Settembre	70	67	4, 0	4, 3	2	8	—	1	—	—	—	—	—
	70		6, 4		—	9	1	2	—	—	—	—	—
	79		2, 1		4	6							
Ottobre	86	81	5, 5	4, 4	2	8	—	3	—	—	—	—	—
	79		5, 5		1	7	1	4	—	—	—	—	—
	82		8, 0		—	5	5	5	—	—	—	4	—
Novembre	81	78	8, 0	6, 0	—	5	5	5	—	—	—	8	—
	71		2, 0		—	7	5	—	—	—	—	4	2
	77		6, 4		—	7	3	—	1	—	—	8	1
Dicembre	84	79	7, 1	7, 2	1	5	4	5	—	—	—	6	—
	77		8, 3		—	5	6	—	2	—	—	9	—
1909	79		3, 5		4	4	2	—	1	—	—	6	4
Gennaio	78	78	3, 7	3, 6	4	5	1	1	—	—	—	3	1
	76		3, 6		4	6	1	—	1	—	—	3	2
	67		4, 7		1	9	—	—	1	—	—	—	2
Febbraio	76	73	5, 5	6, 0	7	1	2	3	—	—	—	—	1
	75		7, 9		3	—	5	1	5	—	—	2	1
	81		7, 0		—	5	5	3	—	—	—	2	—
Marzo	83	81	6, 3	6, 6	2	5	3	6	—	—	1	4	—
	79		6, 5		1	7	3	6	—	—	—	3	—
	78		4, 7		4	4	2	2	—	—	—	—	—
Aprile	78	74	4, 1	4, 1	3	7	—	—	—	—	—	—	—
	68		3, 4		1	9	—	6	—	—	1	—	—
	63		7, 1		—	7	3	5	—	—	1	—	—
Maggio	68	61	5, 9	6, 0	—	9	1	4	—	—	—	—	—
	53		4, 9		1	10	—	3	—	—	3	—	—
	61		6, 6		8	—	2	7	—	—	6	—	—
Giugno	65	63	7, 0	6, 4	8	—	2	6	—	1	—	—	—
	62		5, 7		9	—	1	4	—	—	4	—	—
	63		6, 8		—	9	1	3	—	1	2	—	—
Luglio	61	61	5, 6	5, 3	1	9	—	3	—	1	3	—	—
	60		3, 5		—	11	—	1	—	—	—	—	—
	59		5, 4		1	7	2	6	—	—	3	—	—
Agosto	58	60	3, 6	5, 5	1	9	—	2	—	—	4	—	—
	64		7, 7		—	8	3	5	—	—	3	—	—
Autunno		75		4, 9	9	61	17	22	—	—	—	16	2
Inverno		77		5, 6	24	42	24	10	11	—	—	37	12
Primavera		62		5, 6	12	63	23	35	—	—	6	9	—
Estate		61		5, 7	28	53	11	37	—	3	29	—	—
Annuale		71		5, 4	73	219	65	104	11	3	25	62	14

NUMERO DEI VENTI								EVAPORAZIONE	
NE	E	SE	S	SO	O	NO	calma	decadica	mensile
1	1	—	—	—	—	—	7	2, 6	
2	—	—	—	—	—	—	5	2, 2	2, 2
1	—	—	—	—	—	—	6	1, 7	
—	1	2	—	3	—	3	—	1, 5	
—	—	2	—	2	—	—	1	1, 3	1, 1
—	—	1*ff*	—	—	—	—	6	0, 7	
—	—	—	1	—	—	—	6	0, 6	
—	—	1	—	—	—	—	9	0, 3	—
—	—	—	1	—	—	—	9	—	
—	—	—	—	—	—	—	10	—	
—	—	—	—	—	—	1	8	—	—
—	—	—	—	—	—	—	11	—	
—	—	—	—	—	—	—	10	—	
—	—	—	—	—	—	—	8	—	—
—	—	—	—	—	—	—	11	—	
—	—	—	—	1	—	2	6	—	
2*fff*	—	—	—	—	—	—	5	—	—
2	—	2*fff*	—	—	—	1	4	—	
2 e 1 *ff*	1*f*	1	—	—	—	—	3	—	
—	—	1	—	—	—	—	5	—	—
—	—	—	—	—	—	—	8	1, 0	
—	—	—	—	1	1	—	—	1, 2	
1	—	1	—	—	—	2 e 1 *f*	—	2, 6	2, 1
1 e 1 *f*	1	1*f*	—	—	—	—	—	2, 4	
2	1*f*	—	—	2	—	—	0	2, 5	
—	—	2	—	—	—	—	1	1, 1	2, 6
2 e 1 *f*	1	2	—	1	1	—	—	3, 6	
—	—	—	3	1	—	—	1	2, 8	
—	1	—	—	—	1	—	7	2, 1	2, 6
1	—	—	—	—	—	—	3	2, 9	
1	—	—	—	—	—	1	3	3, 3	
1	1	1	—	—	1	—	1	3, 2	3, 4
1	—	—	—	—	—	—	9	3, 8	
—	—	—	—	2	1	—	5	3, 8	
1	2	1	—	—	—	1	2	4, 1	3, 8
1	1	—	—	—	—	—	5	3, 2	
4	2	6	2	5	—	3	49		—
4	—	2	—	1	—	4	73		—
11	4	8	—	4	2	3	17		—
4	5	2	3	3	3	2	36		3, 2
13	11	18	5	13	5	12	175		—

OSSERVATORIO DI DESENZANO

DIRETTO DAL SOCIO

PROF. ARTURO COZZAGLIO

(altezza sul livello del mare m. 106, 37)

MESI	Decadi	PRESSIONE BAROMETRICA A O°					
		Media		Minima		Massim	
		decadica	mensile	millimetri	giorno	millimetri	gio
Settembre 1908	1	52 7		45 4	2	59 7	
	2	55 3	54 4	44 4	11	60 0	
	3	55 3		52 3	27	59 4	
Ottobre	1	57 8		52 7	5	62 7	
	2	58 5	57 4	56 2	14	61 5	
	3	55 8		47 1	25	62 6	
Novembre	1	51 2		40 3	8	57 2	
	2	56 9	54 6	47 5	20	66 7	
	3	55 8		43 4	23	62 9	29
Dicembre	1	58 5		45 7	10	63 9	
	2	48 5	53 1	31 6	12	57 6	
	3	52 2		44 0	29	58 4	22
Gennaio 1909	1	59 0		42 7	9	68 0	
	2	52 9	56 3	42 1	14	62 9	
	3	57 0		46 8	31	62 5	
Febbraio	1	51 9		47 0	1	58 9	
	2	50 8	51 9	39 3	11	58 5	
	3	53 0		47 5	25	59 7	
Marzo	1	43 4		30 4	2	50 2	6
	2	44 9	45 4	34 5	15	52 7	
	3	47 8		34 9	26	53 3	
Aprile	1	55 3		49 1	2	59 4	
	2	50 5	52 9	40 1	13	54 8	
	3	52 8		48 7	21	57 4	
Maggio	1	52 2		49 1	1 e 2	55 3	
	2	54 2	52 9	48 4	14	58 7	
	3	52 3		44 4	27	59 3	
Giugno	1	50 8		44 8	6	54 4	
	2	52 1	51 0	45 5	12	58 3	
	3	49 1		42 3	30	55 4	
Luglio	1	48 3		41 3	7	54 7	
	2	52 9	50 7	41 7	11	58 7	
	3	50 9		48 0	28	53 4	
Agosto	1	51 7		44 7	3	55 6	
	2	52 8	51 5	50 5	16	55 9	
	3	50 1		44 0	31	54 0	

TEMPERATURA						TENSIONE del vapore		UMIDITÀ		NEBULOSITÀ	
Media		Minima ass.		Massima ass.							
adica	mensile	gradi	gior.	gradi	gior.	decadica	mensile	decadica	mensile	decadica	mensile
0 5		12 7	3	26 6	1	11 7		62		1 8	
8 3	19 0	12 3	20	24 4	17	10 1	11 7	59	64	2 8	2 8
8 1		12 2	23	23 6	21	13 3		71		3 9	
8 4		12 1	8	24 4	6	11 0		66		1 1	
8 5	16 3	12 8	19	24 7	19	10 6	9 0	65	64	0 7	2 6
2 1		2 6	23	20 0	21	5 4		60		5 9	
0 0		4 0	9	17 1	2	6 6		73		6 0	
7 0	8 0	0 8	18	11 6	11	5 6	6 0	68	68	5 4	4 7
3 9		— 1 2	23	13 0	29	4 8		63		2 6	
4 3		— 2 5	8	10 5	1	4 5		74		5 0	
5 4	4 8	— 4 0	12	10 0	14	5 6	5 0	76	76	6 7	5 6
4 6		— 3 0	30-31	10 2	22	4 9		78		5 0	
2 9		— 3 2	6	+7 4	7	4 1		69		3 1	
3 5	2 7	— 3 5	12	10 7	17	4 4	4 2	73	71	3 7	2 4
. 6		— 4 5	31	7 6	24	4 0		70		0 3	
1		— 3 5	10	12 3	6	3 8		61		2 9	
5	3 3	— 3 3	16	8 9	13	4 0	3 9	68	67	4 7	5 1
4		— 3 6	24	8 5	21	3 9		73		7 6	
8		— 3 0	3	9 0	10	4 7		76		6 6	
7	6 1	— 1 4	12	8 9	18	4 9	5 4	74	75	5 5	5 9
7		+ 2 2	21	15 3	24	6 7		75		5 7	
1		+ 1 3	4	20 2	10	6 4		67		3 6	
0	13 4	8 2	15	21 9	18	9 7	8 7	67	67	3 3	3 6
1		10 2	29	24 5	29	9 9		66		4 0	
3		5 8	2	20 6	5	7 1		62		5 7	
6	17 4	7 5	11	26 4	19	10 6	9 7	66	65	4 8	4 2
3		10 3	28	29 1	25	11 5		66		2 1	
8		12 0	7	29 0	1	13 6		73		5 1	
8	20 7	10 3	13	28 5	20	12 4	13 2	69	70	6 3	4 8
6		11 0	28	29 5	21	13 6		68		3 0	
1		10 8	8	27 0	4	9 8		71		5 7	
0	22 3	9 2	12	29 8	19	12 0	12 4	66	65	2 9	3 4
0		18 0	21	31 9	31	15 3		57		1 5	
1		14 9	5	33 5	1-3	14 0		65		3 8	
5	23 2	17 2	11	33 4	15	14 6	13 5	58	59	2 9	4 0
0		15 6	28	29 0	21	12 0		54		5 2	

MESI	Decadi	ACQUA CADUTA in m.m.				NUMERO DEI GIORNI									
		decade	mese	massima	nel dì	sereni	misti	coperti	con pioggia	con nevo	con grand.	con tempor.	con vento f.	con brina	con
Settembre 1907	1	—	54 6	—	—	5	5	—	—	—	—	—	1	—	—
	2	8 8		8 8	1	4	6	—	1	—	—	—	3	—	—
	3	45 8		25 5	26	3	5	2	3	—	—	—	—	—	—
Ottobre	1	—	73 2	—	—	8	2	—	—	—	—	—	1	—	—
	2	—		—	—	8	2	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	73 2		34 9	25	3	5	4	4	—	—	—	2	4	—
Novembre	1	19 5	25 3	17 9	8	1	6	3	2	—	—	—	—	—	—
	2	5 8		2 4	20	3	4	3	3	—	—	—	—	—	—
	3	—		—	—	4	6	—	—	—	—	—	2	5	—
Dicembre	1	—	65 8	—	—	2	8	—	—	—	—	—	1	2	—
	2	65 8		17 7	11	2	4	4	6	1	—	—	1	—	—
	3	—		—	—	—	8	3	—	—	—	—	1	—	—
Gennaio 1908	1	2 2	4 9	2 2	10	5	3	2	1	—	—	—	—	1	—
	2	2 7		2 7	16	4	5	1	1	—	—	—	—	1	—
	3	—		—	—	6	5	—	—	—	—	—	—	6	—
Febbraio	1	0 7	77 2	0 7	10	1	7	2	1	1	—	—	—	—	—
	2	55 3		27 9	12	1	7	2	3	—	—	—	—	3	—
	3	21 2		11 3	28	—	6	2	2	2	—	—	—	—	—
Marzo	1	119 2	208 7	43 0	8	—	6	4	8	—	—	—	—	—	—
	2	38 9		11 8	11	—	7	3	4	—	—	2	1	—	—
	3	50 6		22 0	30	2	7	2	4	—	—	—	—	—	—
Aprile	1	11 7	13 1	6 2	3	3	6	1	2	—	1	1	—	—	—
	2	—		—	—	2	8	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	1 4		1 4	28	—	10	—	1	—	—	—	—	—	—
Maggio	1	4 2	9 6	4 2	10	1	8	1	1	1	—	1	3	—	—
	2	4 0		2 5	14	—	9	1	2	—	—	1	—	—	—
	3	1 4		1 4	27	3	8	—	1	—	—	1	—	—	—
Giugno	1	24 3	51 2	9 3	7	1	9	—	3	—	—	3	—	—	—
	2	16 9		9 6	13	—	9	1	4	—	—	—	—	—	—
	3	10 0		6 7	29	1	6	3	2	—	—	—	—	—	—
Luglio	1	49 4	51 2	35 3	8	—	9	1	3	—	1	3	—	—	—
	2	1 8		1 8	20	2	8	—	1	—	—	1	—	—	—
	3	—		—	—	3	6	—	—	—	—	—	—	—	—
Agosto	1	—	47 3	—	—	3	8	—	—	—	—	1	1	—	—
	2	11 0		10 0	18	4	6	—	2	—	—	2	2	—	—
	3	36 3		19 1	22	—	8	3	5	—	—	—	—	—	—
			682 1			84	233	48	70	5	2	15	19	22	

NUMERO DEI VENTI											EVAPORAZIONE	
N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	Fortissimo	nel dì	velocit.	decade	mese
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

OSSERVATORIO DI MEMMO

DIRETTO DAL SOCIO

BONOMINI DON GIOV. BATTISTA

(Latit. settentrionale 45° 48′ 43″. — Longit. ovest da Roma 2° 8′ 2″. — Altezza sul mare metri 1007).

PRESSIONE BAROMETRICA A 0°

		MEDIA		ASSOLUTA			
		decadica	mensile	massima	nel dì	minima	nel dì
1908	1	677. 6					
Settembre	2	78. 6	78. 5	84. 1	29	69. 4	11
	3	79. 2					
	1	82. 1					
Ottobre	2	79. 7	80. 2	85. 0	28	69. 3	25
	3	78. 5					
	1	72. 8					
Novembre	2	78. 3	76. 3	85. 8	16	60. 2	8
	3	77. 8					
	1	79. 5					
Dicembre	2	70. 4	74. 2	85. 0	1	54, 6	11
	3	72. 6					
1909	1	79. 6					
Gennaio	2	76. 0	77. 5	87. 0	4	64. 5	9
	3	76. 8					
	1	72. 1					
Febbraio	2	71. 4	72. 7	80. 0	28	63. 0	12
	3	74. 5					
	1	64. 1					
Marzo	2	66. 7	67. 6	75. 6	31	53. 1	2
	3	70. 2					
	1	76. 7					
Aprile	2	72. 8	74. 9	81. 1	7	65. 0	13
	3	75. 2					
	1	74. 5					
Maggio	2	77. 7	76. 5	82. 7	21	69. 0	27
	3	77. 2					
	1	75. 4					
Giugno	2	76. 8	75. 5	82. 5	19	67. 6	30
	3	74. 1					
	1	73. 5					
Luglio	2	71. 0	73. 7	83. 0	18	66. 6	7
	3	76. 5					
	1	77. 4					
Agosto	2	78. 9	77. 0	82. 8	20	69. 5	31
	3	74. 5					

1908 Autunno	78. 3
1908-1909 Inverno	74. 8
1909 Primavera	73. 0
1909 Estate	75. 4
Media annuale mm.	675. 4

TEMPERATURA MEDIA dec.	TEMPERATURA MEDIA mens.	TEMPERATURA ASSOLUTA mass.	TEMPERATURA ASSOLUTA nel dì	TEMPERATURA ASSOLUTA min.	TEMPERATURA ASSOLUTA nel dì	ACQUA CADUTA MM. dec.	ACQUA CADUTA MM. mens.	ACQUA CADUTA MM. mass.	ACQUA CADUTA MM. nel dì	NEVE non fusa MM.	TENSIONE DEL VAPORE dec.	TENSIONE DEL VAPORE mens.
14, 2						1, 8				—	7, 74	
12, 0	+12, 8	20, 6	19	+5, 3	14	44, 3	62, 8	39, 6	11	—	7, 40	8, 00
12, 1						16, 7				—	8, 86	
13, 2						—				—	7, 90	
10, 4	10, 3	21, 2	5	-0, 4	23	5, 0	92, 8	58, 8	25	—	7, 10	6, 96
7, 1						87, 8				—	5, 87	
4, 3						29, 0				—	5, 33	
3, 6	3, 8	12, 0	1	-3, 2	26	1, 1	30, 1	22, 0	8	—	4, 32	4, 12
3, 4						—				—	2, 70	
+2, 0						—				—	3, 30	
+1, 7	+1, 0	8, 6	1	-6, 3	31	26, 9	26, 9	16, 8	18	24, 0	3, 69	3, 58
0, 7						—				2, 0	3, 75	
0, 1						—				18, 0	2, 79	
0, 0	-1, 2	7, 1	6	-9, 6	26	2, 5	2, 5	—	—	—	3, 11	2, 79
3, 4						—				—	2, 46	
0, 3						—				5, 0	2, 43	
2, 3	-2, 1	9, 8	4	-11, 3	24	14, 0	14, 0	—	—	45, 0	2, 78	2, 64
3, 6						—				37, 0	2, 69	
1, 0						—				52, 5	3, 39	
0, 4	+1, 1	10, 2	24	-7, 4	6	16, 5	76, 2	34, 0	30	31, 5	3, 39	3, 61
4, 8						59, 7				—	4, 06	
5, 1						11, 3				1, 0	4, 71	
1, 3	9, 5	19, 0	18	-3, 5	4	3, 0	50, 4	31, 0	28	—	6, 11	5, 72
1, 8						36, 1				—	6, 34	
7, 3						13, 9				—	4, 76	
2, 1	11, 2	23, 0	24	0, 0	2	25, 2	69, 9	15, 0	14	—	7, 47	6, 72
4, 1						30, 8				—	7, 91	
4, 0						50, 4				—	8, 94	
2, 6	13, 5	23, 0	3	5, 9	13	57, 6	184, 5	30, 1	30	—	7, 11	7, 86
4, 0						76, 5				—	7, 51	
4, 0						74, 0				—	7, 87	
5, 6	16, 0	25, 2	31	5, 8	12	30, 0	101, 0	31, 3	8	—	9, 28	9, 59
6, 3						—				—	11, 61	
7, 9						39, 0				—	9, 65	
9, 0	17, 8	27, 0	15	10, 9	5	5, 2	168, 0	76, 4	27	—	9, 60	9, 78
6, 5						123, 8				—	10, 07	
	+9, 0						185, 7			—		6, 36
	-0, 8						43, 4			131, 0		3, 00
	+7, 3						196, 5			85, 0		5, 35
	15, 8						456, 5			—		9, 08
	7, 8					mt.	0, 882, 1		mt.	2, 16, 0		5, 95

	UMIDITÀ		NEBULOS.		NUMERO DEI GIORNI										
	decadica	mensile	decadica	mensile	sereni	misti	coperti	con piog. sola	con piog. e neve	con neve sola	con grand.	con temp.	vento forte.	con brina	co neb
1907	59		1, 9		5	5	—	1	—	—	—	—	2	—	—
Settembre	66	69	3, 7	4, 4	4	6	—	3	—	—	1	2	1	—	1
	80		7, 6		—	5	5	3	—	—	—	—	—	—	1
	66		1, 5		6	4	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Ottobre	71	71	4, 9	3, 9	4	3	3	2	—	—	—	—	—	—	2
	75		5, 3		5	3	3	4	—	—	—	—	—	6	1
	84		7, 4		1	3	6	3	—	—	—	—	—	4	4
Novembre	72	67	4, 8	4, 3	4	2	4	1	—	—	—	—	—	4	1
	44		0, 6		9	1	—	—	—	—	—	—	3	5	—
	65		2, 0		5	5	—	—	—	1	—	—	—	8	—
Dicembre	69	72	6, 5	5, 3	2	3	5	3	—	—	—	—	1	—	—
	83		7, 3		1	3	7	—	—	1	—	—	—	2	4
1908	61		2, 9		7	1	2	—	—	2	—	—	—	8	—
Gennaio	63	64	2, 3	2, 4	7	2	1	1	—	—	—	—	—	—	1
	66		2, 1		8	2	1	—	—	—	—	—	2	6	—
	52		3, 0		2	7	1	—	—	1	—	—	3	1	
Febbraio	66	64	5, 0	5, 0	2	6	2	—	1	1	—	—	2	—	
	72		6, 9		1	5	2	—	—	5	—	—	1	—	—
	74		7, 1		—	5	5	—	—	6	—	—	3	—	
Marzo	70	68	5, 6	6, 2	1	5	4	1	1	3	—	1	1	—	
	61		5, 8		2	8	1	3	2	—	—	—	3	—	—
	67		4, 8		4	3	3	1	—	1	—	—	—	4	
Aprile	56	60	3, 8	4, 6	3	6	1	1	—	—	—	—	2	—	—
	56		5, 2		3	4	3	3	—	—	—	1	2	1	—
	59		7, 5		1	4	5	2	—	—	—	—	1	—	—
Maggio	70	62	5, 1	5, 7	1	7	2	5	—	—	—	—	—	—	—
	58		4, 6		2	7	2	5	—	—	—	3	2	—	—
	70		7, 2		—	6	4	6	—	—	—	—	1	—	—
Giugno	64	65	5, 9	6, 1	—	7	3	5	—	—	1	4	1	—	—
	61		5, 1		2	7	1	6	—	—	—	5	—	—	—
	64		6, 5		—	7	3	8	—	—	—	6	2	—	—
Luglio	71	67	5, 8	5, 2	—	10	—	4	—	—	—	2	1	—	—
	65		3, 4		2	9	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	60		3, 7		5	4	1	1	—	—	—	1	1	—	—
Agosto	53	63	2, 5	4, 6	4	6	—	3	—	—	—	3	3	—	—
	74		7, 6		—	6	5	7	—	—	—	—	—	—	—

Autunno	69	4, 2
Inverno	67	4, 2
Primavera	63	5, 5
Estate	65	5, 3
Media annua	66	4, 8

NUMERO DEI VENTI										EVAPORAZIONE MM.	
NE	E	SE	S	SO	O	NO	calmo	predominante	fortissimo	nel dì	decad.	mens.
1	5	1	5	1	4	6	5	NO	—	—	19, 9	
4	—	3	2	5	3	4	5	SO	—	—	15, 0	42, 8
—	1	2	6	3	2	3	13	S	—	—	7, 9	
4	—	4	2	3	5	3	6	O	—	—	13, 9	
—	3	4	2	3	8	—	8	O	—	—	9, 1	31, 4
3	1	4	3	1	5	7	6	NO	—	—	8, 4	
—	2	5	2	6	7	—	8	O	—	—	4, 1	
2	4	1	—	6	1	1	15	SO	—	—	6, 9	27, 3
5	3	—	1	6	2	5	2	NE e SO	NE	24	16, 3	
4	—	—	—	2	4	1	19	NE e O	—	—	—	
9	—	—	—	—	4	2	13	NE	NE	12	—	—
1	1	—	4	4	1	1	20	S e SO	—	—	—	
5	4	—	—	4	—	5	12	NE e SO	—	—	—	
3	1	1	1	4	4	4	8	O e SO	—	—	—	—
3	3	1	2	4	7	4	8	O	—	—	—	
2	4	2	4	6	5	1	5	SO	NE	2	—	
6	2	—	1	2	2	3	9	NE	—	—	—	—
4	2	—	—	1	6	5	6	O	—	—	—	
3	—	—	1	3	10	3	7	O	—	—	gelo	
2	—	1	—	6	5	1	15	SO	—	—	gelo	15, 8
4	2	3	3	1	3	4	12	NE e NO	—	—	15, 8	
—	—	3	8	2	5	1	11	S	—	—	9, 9	
1	—	5	7	4	3	2	7	S	—	—	24, 1	54, 2
1	1	5	4	5	3	5	6	SO e NO	—	—	20, 2	
4	4	1	5	3	5	3	5	S e O	—	—	19, 2	
2	—	1	7	7	6	—	6	S e SO	—	—	13, 3	55, 9
5	2	3	9	6	2	2	3	S	—	—	23, 4	
2	—	1	6	5	5	4	7	S	—	—	14, 0	
3	4	1	5	2	2	5	7	S e NO	—	—	14, 5	48, 5
1	—	1	9	5	7	1	5	S	—	—	20, 0	
2	3	1	6	2	6	6	3	O	—	—	21, 1	
3	3	3	6	4	4	—	6	S	—	—	15, 5	60, 6
1	1	3	3	7	5	2	10	SO	—	—	24, 0	
—	2	1	7	6	5	5	2	S	—	—	21, 3	
6	1	1	6	7	2	3	4	SO	NE	14	24, 7	59, 4
—	—	—	6	8	6	6	7	SO	—	—	13, 4	
												101, 5
												—
												125, 9
												168, 5
											totale	395. 9

NOTE GENERALI DI METEOROLOGIA.

Settembre 1908. — Durante questo mese si ebbero giornate splendide, il clima fu primaverile ed assai costante. La pressione atmosferica, fu molto alta, e le pioggie deboli venute ad intervalli non valsero ad alterare la temperatura.

Nella notte tra il g. 2 ed il 3 spirò vento forte da E. ; e la sera del g. 5 vi fu vento forte da N. E.

Nella decade seconda : ebbimo temporale il g. 11 dalle ore 19 alle 20 accompagnato da lampi e tuoni. La Direzione di questo fu da E a SO. — L' acqua caduta fu di mm. 6,1. Questa meteora fu preannunciata dal Barografo il g. 11 alle ore 15 e dal Segnalatore dei temporali alle ore 14.30.

Durante la terza decade sebbene abbia piovuto soltanto 3 giorni, tuttavia fu il cielo quasi sempre coperto.

Ottobre. — I.ª Decade : il giorno 1 la temperatura massima fu alle ore 9, mentre, la minima successe alle ore 21.

Il giorno 8 la temperatura massima fu al meriggio, e la minima alle h. 21.

Dal g. 2 al giorno 10 fu sempre cielo sereno.

II.ª Decade : Il barometro fu alto in tutta la decade ; e non si ebbero che due sole deboli precipitazioni d' acqua. Il g. 20 la temp. minima fu alle 21.

III.ª Decade : fu piovosa la prima metà ; ebbimo giorni sereni nella seconda metà. Il g. 24 la temp. minima successe nella mezzanotte antecedente, e la massima alle h. 21.

Novembre. — La prima e seconda decade furono travagliate da tre meteore acquee, brina, nebbia e pioggia ; mentre la decade terza furono giorni sereni ; con temperatura relativamente mite.

Nei giorni : 9, 10, 15 la temperatura minima fu alle h. 21, e la massima circa il meriggio.

Dicembre. — In tutto il mese si ebbero tre precipitazioni

di neve e tre precipitazioni di acqua, e tre giorni di nebbia. I giorni coperti furono 12 e tutti nella 2.ª metà del mese. La temperatura massima fu in media circa 5 centigr. e la minima di centigradi 3 sotto zero.

Gennaio 1909. — Nei giorni 9 e 10 ebbimo poca neve, in tutto il resto del mese giornate fredde, ma serene.

Eccettuando i giorni 8, 9 e 14 in cui la pressione atmosferica fu minima, in tutto il resto del mese fu sempre superiore alla media annuale.

Febbraio. — Varie anomalie nella temperatura:

Il giorno 4 la temperatura massima fu alle h. 21;

il g. 5 la temp. mass. fu alle h. 6; e la min. alle h. 21.

il g. 14 la temp. minim. fu alle h. 21;

il g. 16 la temp. mass. fu dalle h. 2 alle 4, e la min. alle 21.

il g. 20 la temp. mass. fu alle h. 21.

il g. 23 la temp. mass. alle h. 12, e la min. alle h. 21.

Marzo. — Il g. 15 alle h. 17,30 ebbimo temporale accompagnato da lampi e tuoni, e con precipitazione di neve.

La durata fu di un'ora e 30 minuti. La neve caduta fu di cent. 5.

Aprile. — Fu veramente un mese di primavera, il clima assai mite, temperatura costante, pressione atmosferica normale. Le uniche anomalie osservate furono le seguenti: il giorno 11 la temperatura minima fu alle h. 10, mentre la massima avvenne alle h. 19;

il giorno 12 la temp. minima fu alle h. 21, e la mass. alle h. 11.

Il temporale del giorno 30 durò dalle h. 14,30 alle 15.

Maggio. — Il giorno 7 la temperatura massima fu alle h. 2, e la temperatura minima alle h. 12.

Il giorno 24 ebbimo temporale alle ore 14 non preannunciato da istrumento veruno.

Il giorno 26 temporale segnalato dal Barografo 2 giorni prima, e dal Segnalatore dei temporali un'ora e 30 minuti prima.

La durata di questa meteora elettrica fu dalle h. 18 alle 18,30.

Il temporale del giorno 28 venuto alle ore 16 fu avvertito dal Segnalatore dei temporali sino dalle h. 12,30, e dal Barografo 13 ore prima.

Giugno. — I.ª Decade : la pioggia del mattino del giorno 12, come pure il temporale con pioggia e grandine del medesimo giorno alle ore 13,30 fu preannunciato dal Segnalatore dei temporali fino dalla notte antecedente, mentre il Barografo aveva segnalate le due meteore 48 ore prima.

Sempre nel giorno 12 ebbimo la temperatura massima alle h. 9, e la minima invece alle h. 21.

II.ª Decade : i temporali di questa decade furono quattro : cioè, uno nel pomeriggio del g. 11 ; il 2.° il giorno 12 alle h. 13,30 sebbene avesse piovuto anche alla mattina e sulla sera.

Il terzo temporale venne il g. 16 alle h. 10 preannunciato da scariche elettriche un'ora prima, ed 8 ore prima dal Barografo.

Il 4.° temporale venne il g. 19 alle h. 10 preannunciato 3 ore prima dal Segnalatore dei temporali, e non segnalato punto dal Barometro.

III.ª Decade : i temporali di questa decade furono 5, cioè:

il giorno 23 alle ore 1 del mattino ;
» 24 alle h. 20 ;
» 25 dalle h. 16 alle h. 17 ;
» 26 dalle h. 15 alle h. 16 ;
» 30 alle h. 15.

Luglio. — I.ª Decade : I temporali in questa decade si succedevano senza quasi interruzione. Uno venne il g. 2 alle h. 16 ; un altro il giorno 6 dalle ore 13 alle h 14 ; nel giorno 7 un temporale alle h. 15 ed un secondo alle h. 21.

La temperatura massima del g. 7 fu alle h. 13, e la minima alle h. 15.

Il giorno 8 temporale dalle ore 15 alle 17.

Il giorno 9 temporale alle h. 15 preannunciato dal Segnalatore dei temporali fino dalle ore 11,15 ; ma non dal Barografo.

II.ª Decade : il g. 12 la temp.ª massima fu alle h. 10, e la minima alle h. 21. Il g. 15 dalle h. 12.15 alle h. 14 temporale accompagnato da lampi e tuoni, preannunciato da scariche elettriche fino dalle h. 8. Il Barografo non segnalò punto.

Il g. 20 temporale in vista dalle h. 10 alle h. 11 segnalato dal Barografo e dal Segnalatore dei temporali. Esso passò da N. a E. senza piovere su questa Stazione meteorica.

III.ª Decade : Scariche elettriche vennero segnalate nei giorni ed ore seguenti : il g. 21 dalle h. 14 alle h. 16 ; il g. 22 alle h. 13 ; il g. 16 alle h. 18, e di nuovo dalle h. 21 alle 24 ; nei giorni 27, 28 e 29 dalle h. 16,30 alle 17. Nel g. 30 pure scariche elettriche dalle h. 15 alle 16,30.

Le scariche descritte in questa decade erano solamente annuncianti temporali lontani.

Agosto. — I.ª Decade : il temporale della notte tra il g. 9 ed il g. 10 fu preannunciato dal Segnalatore dei temporali alle ore 9, alle h. 13 ed alle 17 del g. 9, e si scatenò dalle h. 21 alle 22. Il Barografo in tutto il decorso dalle ore 9 alle 21 del g. 9 si abbassò di un solo millimetro. Dopo il temporale ridiscese 3 millimetri.

Il g. 10 alle h. 17 pioggia preannunciata dal Segnalatore dei temporali fino dalle ore 9.

II.ª Decade : Il g. 11 dalle h. 14 alle h. 15 temporale preannunciato dal Segnalatore dei temporali fino dalle h. 9. Il Barografo non lo segnalò. Il g. 17 temporale alle ore 2 preannunciato 12 ore prima dal Segnalatore dei temporali ; mentre il Barografo fece una oscillazione appena visibile.

Nella notte tra il g. 18 ed il g. 19 vi fu temporale dalle ore 22 alle 23 avvertito 13 ore prima dal Segnalatore dei temporali. Il Barografo lo segnalò appena 5 ore prima.

III.ª Decade : Il giorno 22 la temperatura massima fu alle h. 9, e la minima alle h. 21.

In pari tempo si ebbero 8 giorni di pioggia con un totale di mm. 123,8.

Il g. 27 si ebbe la massima delle precipitazioni di dieci anni con mm. 74,4 in 24 ore.

Note varie.

Novembre. — Eruzione vulcanica dal 23 al g. 26 a Teneriffa (Spagna). Tale eruzione portò gravissimi danni, e vi furono anche vittime umane.

Sulle coste della Manica da Cherbourg fino a Brest fu osservata il g. 22 febbraio 1909 una meteora luminosa.

Essa consisteva in una enorme palla di fuoco che attraversò il cielo da Nord a Sud lasciando uno strascico luminoso che rimase visibile per circa tre quarti d'ora. Questo bolide aveva l'aspetto di una grossa luna.

Gennaio 1909. — Dopo il disastroso terremoto calabro-siculo del 28 dicembre 1908, che rimarrà incancellabile nella storia per le sue funeste conseguenze, tutta la penisola italica sentì il terremoto più o meno forte durante quasi tutto il mese di gennaio fino quasi verso la metà di febbraio, senza però contare vittime umane. Il giorno 23 gennaio si fece sentire il terremoto anche nel Turchestan, dove furonvi molte vittime umane.

Febbraio. — Il g. 19 di questo mese il terremoto portò danni nella Bulgaria, dove crollarono anche abitazioni.

Il g. 25 furono avvertite scosse sismiche ad Elche ed a Crevillante (Spagna). Non si contarono vittime, fuorchè qualche persona contusa nel fuggire di chiesa.

Marzo. — Il g. 17 fu avvertita una scossa di terremoto a Castelnuovo di Carfagnana, a Modena, ed a Reggio Calabria.

DIAGRAMMI DESUNTI DAI DATI METEORICI DELL'OSSERVATORIO DI MEMMO. AL

MEDIE DECADICHE DAL 1 SETTEMBRE 1908 AL 31 AGOSTO 1909.

TEMPERATURA

SETTEMBRE OTTOBRE NOVEMBRE DICEMBRE GENNAIO FEBBRAIO MARZO APRILE MAGGIO GIUGNO LUGLIO AGOSTO

PRESSIONE

Millimetri

SETTEMBRE OTTOBRE NOVEMBRE DICEMBRE GENNAIO FEBBRAIO MARZO APRILE MAGGIO GIUGNO LUGLIO AGOSTO

UMIDITA

SETTEMBRE OTTOBRE NOVEMBRE DICEMBRE GENNAIO FEBBRAIO MARZO APRILE

O DI MEMMO, ALTA VALTROMPIA
STO 1909.

UMIDITÀ

PIOGGIA

OSSERVATORIO DI SALÒ

PIO BETTONI

Latitud. sett. 45° 36′ 27″. Longit. occ. da Roma 1° 55′ 38″.
Altezza sul mare: metri 100. 10.

PRESSIONE BAROMETRICA A 0°

		MEDIA		ASSOLUTA			
		decadica	mensile	massima	nel dì	minima	nel dì
1908	1	53, 8					
Settembre	2	56, 7	55, 7	62, 7	14	45, 6	11
	3	56, 5					
	1	59, 3					
Ottobre	2	57, 1	57, 8	63, 8	8	46, 1	25
	3	56, 9					
	1	51, 6					
Novembre	2	57, 8	55, 5	67, 7	16	39, 4	9
	3	57, 0					
	1	59, 2					
Dicembre	2	49, 8	53, 9	65, 2	1	33, 0	12
	3	52, 5					
1909	1	59, 9					
Gennaio	2	53, 5	57, 2	69, 5	4	41, 9	14
	3	58, 3					
	1	52, 1					
Febbraio	2	51, 1	52, 4	60, 7	20	39, 0	12
	3	53, 9					
	1	43, 4					
Marzo	2	45, 9	45, 9	54, 0	31	30, 7	2
	3	48, 3					
	1	55, 7					
Aprile	2	49, 7	52, 8	60, 6	7	40, 3	13
	3	53, 1					
	1	52, 8					
Maggio	2	54, 8	53, 5	60, 2	21	46, 1	27
	3	53, 0					
	1	51, 5					
Giugno	2	52, 9	51, 6	59, 0	20	43, 2	30
	3	50, 4					
	1	49, 3					
Luglio	2	53, 7	51, 5	58, 8	18	41, 5	7
	3	51, 5					
	1	52, 4					
Agosto	2	53, 4	52, 0	59, 1	20	44, 8	31
	3	50, 1					
Autunno 1908			56, 3				
Inverno 1908-1909			54, 5				
Primavera 1909			50, 7				
Estate 1909			51, 7				
Massima annua				69, 5	4 genn.		
Minima annua						33, 0	12 dic.
Media annua			53, 3				

TEMPERATURA MEDIA dec.	TEMPERATURA MEDIA mens.	TEMPERATURA ASSOLUTA mass.	TEMPERATURA ASSOLUTA nel dì	TEMPERATURA ASSOLUTA min.	TEMPERATURA ASSOLUTA nel dì	ACQUA CADUTA MM. dec.	ACQUA CADUTA MM. mens.	ACQUA CADUTA MM. mass.	ACQUA CADUTA MM. nel dì	NEVE MM.	TENSIONE DEL VAPORE dec.	TENSIONE DEL VAPORE mens.
9, 1						0, 9					9, 9	
7, 1	17, 7	25, 4	9	10, 0	13	12, 4	40, 4	26, 8	26	—	9, 4	9, 8
7, 0						27, 1					10, 2	
7, 8						0, 2					10, 2	
5, 2	14, 6	23, 8	3	2, 9	23	1, 5	85, 5	60, 1	26	—	9, 2	9, 0
0, 9						83, 8					7, 7	
9, 0						13, 9					6, 7	
7, 0	7, 2	16, 0	1	1, 0	23	1, 6	15, 5	11, 0	8	—	9, 8	5, 6
5, 7						—					4, 5	
3, 8						1, 5					4, 6	
4, 9	4, 2	10, 7	1	−2, 0	31	44, 4	46, 1	16, 1	11	10	5, 1	4, 8
3, 9						0, 2					4, 8	
2, 7						11, 6					3, 8	
2, 8	2, 0	11, 0	17	−4, 9	25	2, 8	14, 4	7, 2	10	—	4, 0	3, 6
0, 4						—					3, 0	
3, 1						2, 0					3, 0	
2, 6	2, 4	14, 0	6	−5, 8	24	108, 4	136, 4	62, 2	11	45	4, 0	3, 6
1, 4						26, 0					3, 7	
3, 9						77, 4					4, 6	
5, 0	6, 2	16, 3	24	−1, 4	6	46, 1	162, 3	18, 0	5	—	4, 9	5, 3
9, 6						38, 8					6, 4	
0, 2						2, 4					5, 5	
5, 8	14, 3	25, 0	27	2, 0	4	—	17, 6	13, 9	28	—	7, 4	7, 1
7, 0						15, 2					8, 3	
3, 2						10, 7					5, 9	
7, 9	17, 4	30, 3	25	6, 1	3	14, 0	26, 4	8, 8	15	—	9, 4	8, 1
1, 2						1, 7					9, 1	
9, 9						28, 6					10, 6	
9, 2	19, 8	29, 8	2	10, 0	13	27, 0	109, 1	17, 0	13	—	9, 3	9, 9
0, 2						53, 5					9, 9	
0, 2						31, 8					10, 5	
1, 0	22, 3	33, 2	26	10, 8	12	17, 9	49, 7	21, 4	8	—	11, 0	11, 6
5, 6						—					13, 2	
3, 8						2, 8					11, 6	
5, 6	23, 5	34, 2	16	15, 6	28	8, 1	47, 2	19, 1	22	—	12, 0	12, 9
1, 0						36, 3					12, 3	
	13, 2						141, 4			—		8, 1
	2, 9						196, 9			—		4, 0
	12, 6						206, 3			—		6, 8
	21, 9						206, 0			—		11, 2
		34, 2	16 ag.					62, 2	11 febb.			
				−5, 8	24 febb.							
	12, 7						750, 6			55		7, 5

	UMIDITÀ		NEBULOSITÀ		NUMERO DEI GIORNI									
	decadica	mensile	decadica	mensile	sereni	misti	coperti	con piog.	con neve	con grand.	con temp.	vento forte	con brina	con nebbia
1908	56		2.3		6	3	1	1	—	—	—	—	—	—
ttembre	61	62	3,4	3,8	4	5	1	2	—	—	1	—	—	—
	68		5,8		—	8	2	2	—	—	—	—	—	—
	64		0,8		8	2	—	1	—	—	—	—	—	—
tobre	68	69	4,9	3,4	4	3	3	3	—	—	—	—	—	—
	74		4,6		4	4	3	4	—	—	—	—	—	—
	75		7,7		1	3	6	4	—	—	—	—	—	1
vembre	73	70	6,1	5,2	2	5	3	2	—	—	—	—	—	1
	63		1,7		5	5	—	—	—	—	—	—	7	—
	73		6,0		2	4	4	1	—	—	—	—	4	3
cembre	75	74	6,3	6,8	2	4	4	5	1	—	—	—	—	1
	75		8,1		—	4	7	—	—	—	—	—	1	—
1909	65		3,8		3	5	2	3	—	—	—	—	6	—
nnaio	69	65	4,5	3,8	4	3	3	1	—	—	—	—	4	3
	61		3,0		7	2	2	—	—	—	—	—	7	—
	51		3,3		4	5	1	—	—	—	—	—	—	—
bbraio	67	62	5,6	5,5	1	6	3	1	3	—	—	—	—	—
	67		7,4		—	5	3	2	1	—	—	—	—	1
	74		7,3		1	3	6	3	—	—	—	—	—	2
arzo	71	71	6,7	7,0	1	5	4	5	—	—	1	—	—	—
	69		6,9		2	4	5	6	—	—	—	—	—	—
	57		4,4		3	5	2	1	—	—	—	—	—	—
prile	66	59	3,4	4,6	3	7	—	—	—	—	—	1	—	1
	54		6,0		1	7	2	3	—	—	1	—	—	—
	49		7,2		—	4	6	3	—	—	1	1	—	—
aggio	59	51	6,4	5,9	—	7	3	3	—	—	—	—	—	—
	46		4,1		2	7	2	3	—	—	2	—	—	—
	60		6,7		1	7	2	6	—	—	1	—	—	—
ugno	54	56	6,4	6,1	—	7	3	6	—	—	3	—	—	—
	54		5,2		1	7	2	5	—	—	4	—	—	—
	57		7,3		—	7	3	4	—	—	2	1	—	—
uglio	56	55	5,6	4,9	1	9	—	2	—	—	2	—	—	—
	51		1,7		4	7	—	—	—	—	—	—	—	—
	49		5,4		3	4	3	3	—	—	2	—	—	—
gosto	47	54	3,0	5,2	3	7	—	2	—	—	2	—	—	—
	65		7,1		—	8	3	5	—	—	7	1	—	—
utunno 1908		67		4,1	34	38	19	19	—	—	1	1	7	2
verno 1908-1909		67		5,4	23	38	21	13	5	—	—	—	22	8
rimavera 1909		60		5,8	13	49	30	29	—	—	5	2	—	3
state 1909		55		5,4	13	63	16	33	—	—	11	2	—	—
Media annua		62		5,2	83	188	94	94	5	—	17	5	29	13

NUMERO DEI VENTI												Vel. chil. all'ora		EVAPORAZIONE	
	NE	E	SE	S	SO	O	NO	calma	predominante	fortissimo	nel dì	decad.	mens.	decad.	mens
—	7	3	1	—	2	1	5	11	NE	—	—	5, 5		2, 9	
—	7	1	2	—	6	3	4	7	NE	—	—	5, 9	4, 9	2, 1	2, 2
—	6	3	1	—	3	3	6	8	NE,NO	—	—	3, 4		1, 5	
2	8	2	—	—	3	2	6	7	NE	—	—	4, 1		1, 5	
—	6	1	1	—	2	5	5	10	NE	—	—	4, 2	4, 2	1, 3	1, 2
—	4	3	1	1	3	9	1	11	O	—	—	4, 4		0, 9	
—	5	2	—	1	3	5	5	9	NO	—	—	4, 4		0, 9	
—	6	—	—	—	1	7	7	9	NO	—	—	4, 3	5, 1	1, 0	1, 0
—	7	3	—	—	1	7	5	7	O,NE	—	—	5, 5		1, 1	
2	—	4	1	—	1	12	3	7	O	—	—	4, 6		0, 6	
—	3	—	—	—	7	5	5	10	SO	—	—	4, 2	4, 2	0, 7	0, 6
—	1	—	3	5	2	10	5	7	NO	—	—	3, 9		0, 6	
—	—	5	—	1	1	11	5	7	O	—	—	5, 6		0, 7	
—	3	3	—	—	—	7	2	15	O	—	—	4, 4	5, 1	0, 6	0, 6
—	2	4	2	3	1	10	5	6	O	—	—	5, 3		0, 5	
1	2	4	1	1	2	10	3	6	O	1	2	5, 1		1, 5	
—	6	1	—	1	5	6	4	7	O	—	—	5, 2	5, 6	0, 6	0, 8
—	4	2	2	—	6	4	2	4	O	—	—	6, 5		0, 4	
1	6	1	1	—	2	5	5	9	NE	—	—	6, 1		0, 6	
—	6	3	—	—	3	4	2	12	NE	—	—	5, 6	5, 6	0, 8	0, 8
—	11	—	1	1	1	3	1	15	NE	—	—	5, 0		1, 1	
—	7	5	—	2	—	3	7	6	NE	—	—	6, 4		1, 8	
—	10	6	—	—	1	—	8	5	NE	—	—	6, 7	6, 5	2, 3	2, 3
—	10	3	—	2	1	3	5	6	NE	1	30	6, 3		2, 7	
—	14	4	—	1	1	2	1	7	NE	—	—	6, 8		2, 3	
—	9	7	—	—	—	3	4	7	NE	—	—	4, 4	5, 9	2, 0	2, 7
—	15	4	—	—	3	2	4	5	NE	—	—	6, 6		3, 8	
—	14	—	—	—	3	2	4	7	NE	—	—	5, 8		2, 4	
—	4	2	1	2	—	7	6	8	O	—	—	6, 8	6, 8	2, 6	2, 7
1	1	9	2	1	—	7	4	5	O	—	—	7, 7		3, 2	
1	—	13	2	—	1	1	4	8	E	—	—	6, 4		2, 8	
—	—	13	2	—	1	1	5	8	E	—	—	5, 6	5, 9	2, 7	3, 3
1	1	16	3	—	—	4	2	6	E	—	—	5, 8		4, 0	
—	1	15	—	—	—	10	1	3	E	—	—	7, 0		4, 3	
—	—	14	1	1	—	5	2	7	E	—	—	6, 6	6, 3	4, 5	3, 7
—	1	9	1	—	—	8	2	12	E	—	—	5, 3		2, 2	
2	56	18	6	2	24	42	44	79	NE	—	—		4, 7		1, 5
3	21	23	9	11	25	75	34	69	O	1	—		5, 0		0, 7
1	88	33	2	6	12	12	37	62	NE	1	—		6, 0		7, 3
3	22	91	12	4	5	45	30	64	E	—	—		6, 3		3, 3
9	187	165	29	23	66	187	145	274	NE,O	2			5, 5		1, 7

Note meteorico - agrarie.

I. Decade di Settembre 1908. — La vite e l'olivo sono belli, ma è da tutti desiderata la continuazione del bel tempo. I foraggi sono bellissimi.

II. Decade di Settembre. — E' imminente il raccolto dell' uva, che si annunzia copioso e di ottima qualità. Anche l'olivo è bellissimo. I foraggi sono abbondanti.

III. Decade di Settembre. — E' iniziata la raccolta dell'uva, che promette un prodotto, ottimo per qualità e quantità. L' olivo è bellissimo e carico di frutti. E' desiderato da tutti il bel tempo.

I. Decade di Ottobre. — E' pressochè finita in questo Comune la raccolta dell' uva, con esito soddisfacentissimo, vuoi per la quantità, che per la qualità. Anche il prodotto delle olive si annunzia ottimo e assai copioso.

II. Decade di Ottobre. — E' terminata la vendemmia. Il raccolto delle olive si presenta copiosissimo. Tornerebbe molto utile una pioggia abbondante alla campagna, e anche per rifornire le sorgenti, che palesano difetto di acqua.

III. Decade di Ottobre. — E' imminente la raccolta delle olive.

I. Decade di Novembre. — Si inizia il raccolto delle olive. La pioggia, quantunque scarsa, riuscì utilissima alla campagna.

II. Decade di Novembre. — I lavori campestri proseguono regolarmente, favoriti dal tempo bello.

III. Decade di Novembre. — Brina il 24 e 26–30. Si raccolgono le olive, e si attende allo scavo di fosse: per nuove piantagioni. Le sorgenti sono quasi sfornite d'acqua, in causa della prolungata siccità.

I. Decade di Dicembre. — Si spingono, con molta alacrità, i lavori per la raccolta delle olive e per lo scavo di fosse per le viti.

II. Decade di Dicembre. — Continuano i lavori campestri, che, in parte, sono stati interrotti dalla pioggia.

III. Decade di Dicembre. — Volge al termine la raccolta delle olive, con risultato soddisfacentissimo. Proseguono i lavori campestri, favoriti dal tempo assai propizio.

I. Decade di Gennaio 1909. — Brina il 2 – 7. — Il tempo e la temperatura, relativamente mite, favorirono la continuazione dei lavori campestri.

II. Decade di Gennaio. — E' finita la raccolta delle olive. Brina l' 11, 13 e 17.

III. Decade di Gennaio. — Si attende allo scavo di fosse e alle piantagioni di nuove viti.

I. Decade di febbraio. — E' sentito il bisogno di una pioggia copiosa, vuoi per la campagna, che per rifornire le sorgenti pressochè esauste, e anche per ragioni igieniche.

II. Decade di Febbraio. — Sono iniziati i lavori di potatura delle viti, e volgono quasi al termine gli scavi delle fosse per nuove piantagioni.

III. Decade di Febbraio. — Sono sospesi quasi tutti i lavori della campagna, in causa della neve e della pioggia.

I. Decade di Marzo. — I lavori campestri, in causa della pioggia, sono quasi tutti sospesi.

II. Decade di Marzo. — Continua la sospensione dei lavori campestri, in causa della pioggia.

III. Decade di Marzo. — E' da tutti vivamente desiderato il bel tempo, per poter riprendere i lavori campestri, sospesi in causa della pioggia. La campagna è bella e ben disposta per la vegetazione.

I. Decade di Aprile. — Il bel tempo e la temperatura aumentata degli ultimi giorni hanno sommamnente giovato alla campagna, la quale accenna a svilupparsi rapidamente. Sono spinti con grande alacrità i lavori campestri.

II. Decade di Aprile. — Stante il bel tempo, sommamente propizio, la campagna è promettentissima. La vegetazione apparisce rigogliosa. Si attende alle semine primaverili. Gli ortaggi sono bellissimi, e così pure i foraggi.

III. Decade di Aprile. — Si attende alla gabbiatura degli olivi. I bachi, parte sono ancora in incubazione, e parte sono nati. La foglia del gelso è molto bella, come assai promettente è l' aspetto della campagna, I lavori campestri proseguono con grande alacrità.

I. Decade di Maggio. — I bachi generalmente sono fra la prima e la seconda muta, e procedono regolarmente. La foglia di gelso è copiosa ; nel territorio di questo Comune la *diaspis* non si è manifestata. La campagna è bella, ma ha grande bisogno di pioggia e di una temperatura più elevata.

II. Decade di Maggio. — I bachi sono generalmente alla terza muta e procedono benissimo. La vite è assai ricca di grappoli. E' però sentito il bisogno di una pioggia copiosa per i foraggi, e per il frumento.

III. Decade di Maggio. — I bachi, i quali procedono benissimo, parte sono saliti, e una gran parte stanno per salire al bosco. La vite è rigogliosa e dà affidamento di un abbondante raccolto. Al contrario, i foraggi, i grani e gli ortaggi soffrono gravemente per la prolungata siccità. Anche l'olivo ha bisogno di pioggia.

I. Decade di Giugno. — E' pressochè finito il raccolto dei bachi, con esito generalmente soddisfacente. Anche la fioritura dell' uva è quasi ultimata, dando fondata speranza di un copioso raccolto. Abbondanti e belle le frutta. La pioggia ha giovato sopratutto ai foraggi e ai seminati.

II. Decade di Giugno. — L' esito del raccolto dei bozzoli fu generalmente buono ; quantunque il peso sia stato inferiore a quello del passato anno. La vite è promettentissima. Copiose le frutta. L' olivo, al contrario, non offre speranza di buon raccolto.

III. Decade di Giugno. — La campagna, grazie alle pioggie cadute nella decade, è assai promettente. La vite è rigogliosa. Copiose e assai belle le frutta, e così pure gli ortaggi.

I. Decade di Luglio. — La pioggia fu piuttosto di giovamento alla campagna, e specialmente ai foraggi ed al rifornimento delle sorgenti Però, ora, si desidera il bel tempo ed il caldo.

II. Decade di Luglio. — La campagna, grazie alla temperatura assai elevata degli ultimi giorni, si è sviluppata in modo meraviglioso. E' da tutti desiderata la continuazione del tempo bello. Copiose le frutta e gli ortaggi. Scarse le olive.

III. Decade di Luglio. — La campagna è straordinariamente bella. — Sarebbe però molto utile una pioggia, specialmente per il grano turco e per i foraggi.

I. Decade di Agosto. — La prolungata siccità, congiunta all'alta temperatura, nuoce alla campagna, la quale è arsa. Soffrono grandemente l'olivo, il cui raccolto riuscirà scarsissimo, i foraggi e il granoturco. La vite resiste ancora, ma questa pure ha bisogno di pioggia, allo scopo di agevolare, e affrettare la completa maturazione dell'uva.

II. Decade di Agosto. — E' urgente e generale il bisogno della pioggia. Tutti i prodotti, compreso quello dell'uva, sono gravemente minacciati. Se la pioggia si avrà entro pochi giorni, il raccolto dell'uva sarà abbastanza soddisfacente.

III. Decade di Agosto. — La pioggia, caduta nella decade, quantunque insufficente, è riuscita assai utile alla campagna e specialmente alla vite. — In causa della siccità, il granoturco sofferse gravemente. Così pure i foraggi. Belle e copiose le frutta.

Cenni meteorici.

L' anno, che testè è finito, se lo si consideri nei molteplici e importantissimi rapporti, che la meteorologia ha con l' andamento delle vicende igieniche e agricole, fu, nel suo complesso, un anno buono per le prime, e mediocre per le seconde.

L' anno, che lo precedette, fu alquanto migliore, per maggiore opportunità di condizioni atmosferiche, propizie allo sviluppo della campagna.

La media annua della pressione barometrica toccò appena i 752 millimetri, mentre la media generale di circa 30 anni di osservazioni è di millimetri 753,2. — La più alta pressione si ebbe il 4 gennaio: millimetri 769,5; la più bassa il 2 marzo: millimetri 730,7.

La temperatura media di tutto l' anno fu di 12,9, mentre la media generale è di 13,3.

Le medie dei singoli mesi furono le seguenti: gennaio 2,0; febbraio 2,4; marzo 6,2; aprile 14,3; maggio 17,4; giugno 19,8; luglio 22,3; agosto 23,5; settembre 18,6; ottobre 15,3, novembre 7,7; dicembre 5,5.

Le medie dei mesi freddi, e specialmente di gennaio, febbraio e marzo, furono notevolmente al di sotto dalle medie normali di questa Riviera. — Per lo contrario, l' agosto diede una media superiore alla media dell' ultimo trentennio.

Il mese, in cui si verificarono le più basse temperature fu il febbraio, nel quale venne osservata una *minima* di —5,8, temperatura che una volta sola, nello stesso mese, e nel periodo sopra accennato, fu superata, e cioè il 17 febbraio 1900, in cui toccò —6,6.

La più alta temperatura fu registrata il 16 agosto: 34,2, mentre la maggiore di tutte le temperature, finora osservate, si verificò il 4 luglio 1903: 36,2.

E' degno di nota il fatto, che ben di rado si è avverato negli anni antecedenti, e cioè, che, nell'estate testè decorsa, si ebbero 26 giorni con una temperatura superiore ai 30 centigradi.

La pioggia, caduta in tutto l'anno, raggiunse la quantità di millimetri 1053,7; mentre la media generale è di millimetri 1036,8.

Il giorno del 1903, in cui fu maggiore, che in ogni altro, la quantità di pioggia, è l'11 febbraio, nel quale si registrarono millimetri 62.2.

I mesi più piovosi furono il marzo (millim. 162,3) e l'ottobre (mill. 160,2): e i meno piovosi il gennaio (millim. 14,4) e l'aprile (mill. 17,6).

Nel 1903 si ebbero 115 giorni con pioggia, 6 con pioggia e neve, 4 con neve, 1 con grandine, 17 con nebbia, 22 con brina, e 24 con gelo.

I giorni sereni furono 76, misti 194, e coperti 95.

E poichè ho fatto menzione della pioggia, reputo opportuno aggiungere un'osservazione, che ha carattere generale.

Dai valori normali, raccolti dal Padre Denza, dal Milosevich e dallo Schouw, nonchè dagli accurati riassunti pubblicati dal prof. E. Pini del R. Osservatorio di Brera, chiaramente apparisce che, in quasi tutta l'Italia settentrionale, si avvicendano, durante l'anno, due *massimi*, e due *minimi* di pioggia.

I due *massimi* si verificano in primavera e nell'autunno; i due *minimi* nell'estate e nell'inverno. Per la maggior parte delle stagioni, poi, il *massimo* assoluto è quello di ottobre; ma, in alcuni paesi della zona alpina più piovosa, il *massimo* normale di primavera è superiore a quello di autunno.

La più importante delle cause, che concorrono a determinare la distribuzione delle pioggie, a norma delle stagioni, e secondo i varii paesi, risiede nei *venti*. Quelli, che dalle latitudini elevate soffiano verso le più basse, sono straordinariamente secchi, mentre quelli che spirano, in direzione contraria, sono umidi.

I venti provenienti dalle coste, sopratutto se le ragioni giacenti in vicinanza del mare sono montuose, e il suolo vi si eleva note-

volmente sopra il livello del mare, in modo che le correnti siano costrette a discendere, sono, per loro natura, asciutti: perciò l'azione di essi è uguale, o somigliantissima a quella, che dà origine al Fòhn, nella Svizzera. — Per lo contrario, i venti che dal mare si avanzano verso terra, depongono sulle regioni litorali il vapore acqueo, che, in gran copia, trasportano seco.

Assai moderata, nel passato anno, come del resto normalmente suole verificarsi, fu, a Salò, la forza dei venti. La media della loro velocità oraria resultò maggiore nei mesi di aprile, maggio, giugno, che non in *marzo*, il quale, secondo che più volte ho notato, è venuto meno all'antica sua fama, che lo designò *ventoso* per eccellenza. — Particolarmente poi i venti che, sul nostro lago, sono conosciuti, con l'appellativo volgare di *ora*, i quali talvolta soffiano con molta forza, si sono fatti sempre più deboli.

Se poniamo mente alle varie direzioni, da cui spirarono i venti osservati nel 1909, abbiamo questi dati, che trascrivo in ordine numerico decrescente; venti di est 211; di ovest 201, di nord est 133, di nord ovest 123, di sud ovest 43, di sud est 24, di sud 22, di nord 11. Dai quali dati è facile argomentare: che i venti predominanti assolutamente sono quelli di *est* e di *ovest*. I primi soffiano prevalentemente nei mesi freddi, e i secondi nei mesi caldi.

L'opinione, altre volte manifestata, che una variazione di non trascurabile importanza sia avvenuta nel regime dei venti, parmi vada sempre acquistando un maggior grado di probabilità.

E il fenomeno è di così alto interesse, non solo nei rapporti scientifici, ma anche nelle pratiche sue conseguenze, da meritare l'attenzione e lo studio, da parte specialmente dei cultori delle ricerche attinenti alla fisica atmosferica.

L'*umidità relativa*, ossia lo stato igrometrico dell'aria, che è quanto dire: il rapporto fra la quantità di vapore acqueo contenuto nell'atmosfera, al momento dell'osservazione, e quella che sarebbe richiesta per *saturare* l'aria alla temperatura del momento medesimo, raggiunse nel 1909 soltanto la media annua di $63/_{100}$, mentre la media generale sale a $66/_{100}$.

I mesi, che diedero un maggiore contributo all'umidità, furono il marzo, l'ottobre e il dicembre ; quelli che offrirono il contributo minore furono il maggio, il luglio e l'agosto.

L'umidità atmosferica vuol essere annoverata tra i fattori principali della vita e della salute dell'uomo, come quella che giova grandemente a temperare la soverchia secchezza dell'aria, la quale può essere cagione di una irritazione nociva alle vie della respirazione.

I giorni con temporali, durante il passato anno, furono 33, e cioè sette più della media di circa un trentennio: ma, fra tutti, deve essere ricordato quello del 26 settembre, il quale arrecò, in causa di una grandine eccezionalmente grossa e fitta, da cui fu accompagnato, gravissimi danni alla parte settentrionale del territorio comunale di Salò, oltre che a quello di Gardone Riviera e ad altre vicine località.

Riassumendo le osservazioni brevemente accennate, possiamo concludere :

Il 1909 va distinto da molti degli anni precedenti, per un freddo intenso ed eccezionalmente prolungato, e per un caldo superiore all'ordinario, e che ebbe parimenti lunga durata.

La grande scarsità di pioggia nei mesi di aprile e di maggio e in quelli di luglio e di agosto, congiunta, negli ultimi due, alla temperatura straordinariamente elevata, nocque, in singolar modo, alla campagna, e sopratutto ai foraggi, all'olivo e alla vite.

Per lo contrario, le condizioni sanitarie furono, nel loro complesso, assai più soddisfacenti, in confronto di quelle del 1908.

Notizie idrometriche.

Le medie idrometriche mensili, desunte da 20 anni di osservazioni, fatte sul lago di Garda, offrono i seguenti dati, i quali non sono certamente privi di importanza, per quanti si interessano allo studio delle condizioni idrauliche del maggiore fra i laghi italiani.

Tali dati, distinti per mese, trascrivo, in ordine numerico ascendente: *marzo* metri 0,32 (sopra lo zero dell'idrometro), *febbraio* m. 0,35, *aprile* m. 0,42, *gennaio* m. 0,45, *dicembre* m. 0,59, *maggio* m. 0,63, *ottobre* m. 0,70, *novembre* m. 0,71, *settembre* m. 0,83, *giugno* m. 0,84, *agosto* m. 0,88, *luglio* m. 0,93.

Da quanto ho sopra riportato resulta che il periodo di magra ordinaria si verifica in *marzo*, e quello di piena in *luglio*. La media annua, che si riferisce al periodo di tempo anzidetto, è di m. 0,63.

La media idrometrica del 1909 fu notevolmente al di sotto di quella generale.

Il *minimo idrometrico* fu osservato il 10 febbraio (m. 0,04 sopra lo zero dell' idrometro) e il *massimo* il 29 dicembre (m. 0,67, sopra lo zero dell' idrometro).

La minor quota idrometrica, osservata in *marzo*, fu di m. 0,09, e la maggiore di m. 0,21 (giorno 31). — In *luglio*, la quota minima fu di m. 0,59 (giorno 7), e la massima di m. 0,65 (nei giorni 10, 13, 25, 26, 27, 28, 29, 30 e 31.)

Notevolissime furono poi le curve che presentò, nel 1909, l' andamento idrometrico dei mesi di marzo, ottobre e dicembre. E la causa di questo fenomeno deve ricercarsi nelle pioggie straordinarie, cadute in detti mesi.

Le maggiori piene del lago di Garda, di cui si abbia certa notizia, sono le seguenti :

Anno	1851	metri	2.32	(sopra lo zero dell'idrometro)
»	1856	»	2.32	come sopra
»	1872	»	2,15	come sopra
»	1879	»	2,19	come sopra

Le maggiori magre conosciute sono quelle avvenute negli anni :

1884	m.	0,02	(sotto lo zero dell' idrometro)
1885	»	0,02	idem
1896	»	0,08	idem

Dai quali dati chiaramente apparisce che l' ampiezza massima di oscillazione del Garda fu di metri 2,40, mentre quella del Verbano supera gli otto metri.

Parimenti di gran lunga superiore a quello del nostro lago è il valore medio della oscillazione annua del Verbano.

Il fenomeno trae la sua origine da una maggior precipitazione del bacino di alimentazione e dalla distribuzione delle pioggie, e probabilmente anche da una maggior pendenza della regione del Verbano, in confronto di quella del Benaco.

Notizie geodinamiche.

E' un fatto non dubbio che, dopo il terremoto del 30 ottobre 1901, (uno certamente dei più violenti che ricordi la cronistoria sismica di questa regione), l'attività sismica benacense è notevolmente diminuita. Questo fatto, meritevole di considerazione e di studio, si è più volte verificato anche nei tempi trascorsi. — E noi abbiamo altre volte notato che, dopo una scarica sismica, di eccezionale intensità, si è avuto un periodo di tregua, o di quiete relativa (se non assoluta), la cui durata fu talora pressochè secolare.

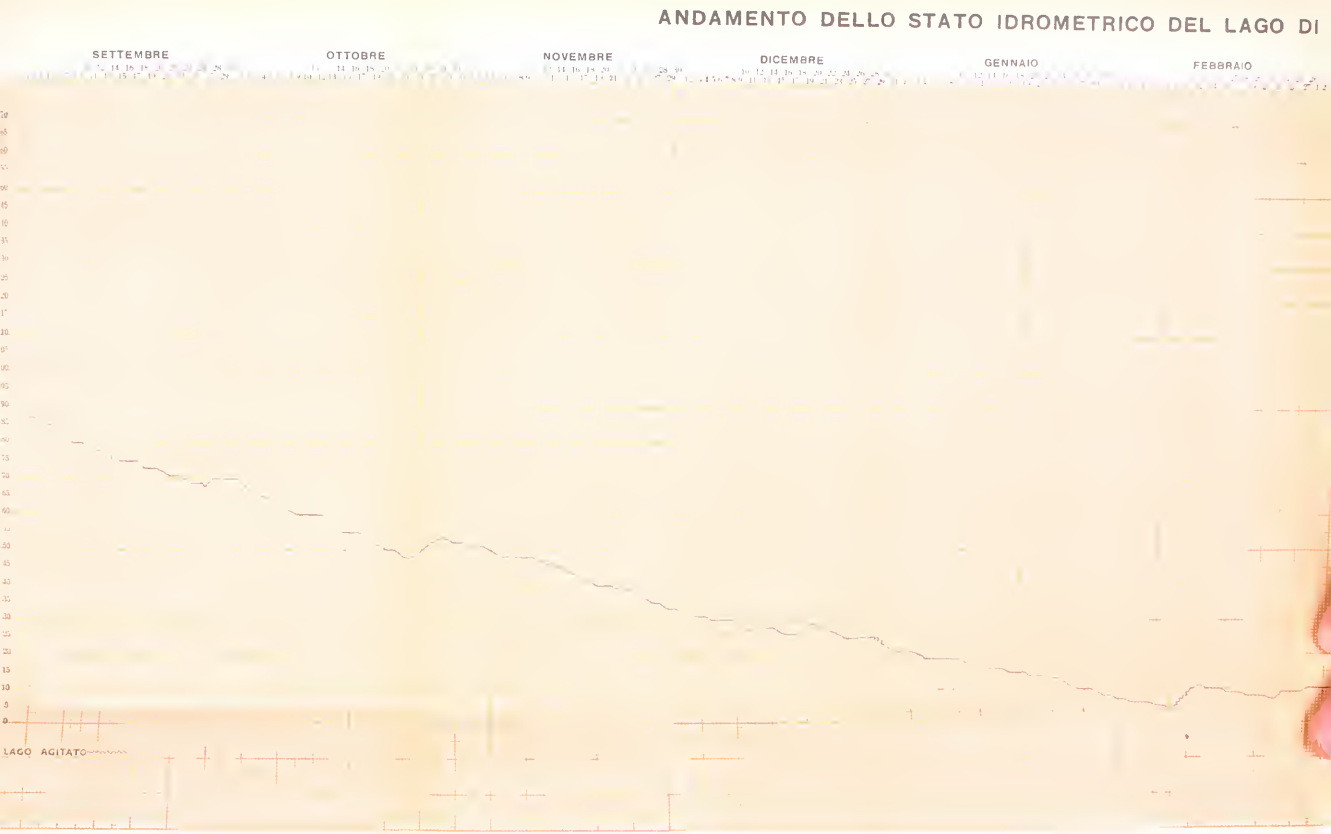
Le ricerche, poi, intraprese, nello scorcio del passato secolo, sui terremoti più antichi, nella maggior parte dei distretti sismici della Penisola, e lo studio critico e particolareggiato di tutte le scosse di non trascurabile intensità, di cui è teatro una regione, valgono a promuovere e ad agevolare la scoperta e l'identificazione dei centri di scuotimento, da cui possono argomentarsi i rapporti che esistono tra i fenomeni sismici e la speciale costituzione geologica della regione medesima.

Il problema generale della determinazione delle aree sismiche, e, per dire più esattamente, della *sismicità* delle varie regioni fu da molti cultori delle investigazioni geodinamiche studiato con resultati, meritevoli di particolare interesse.

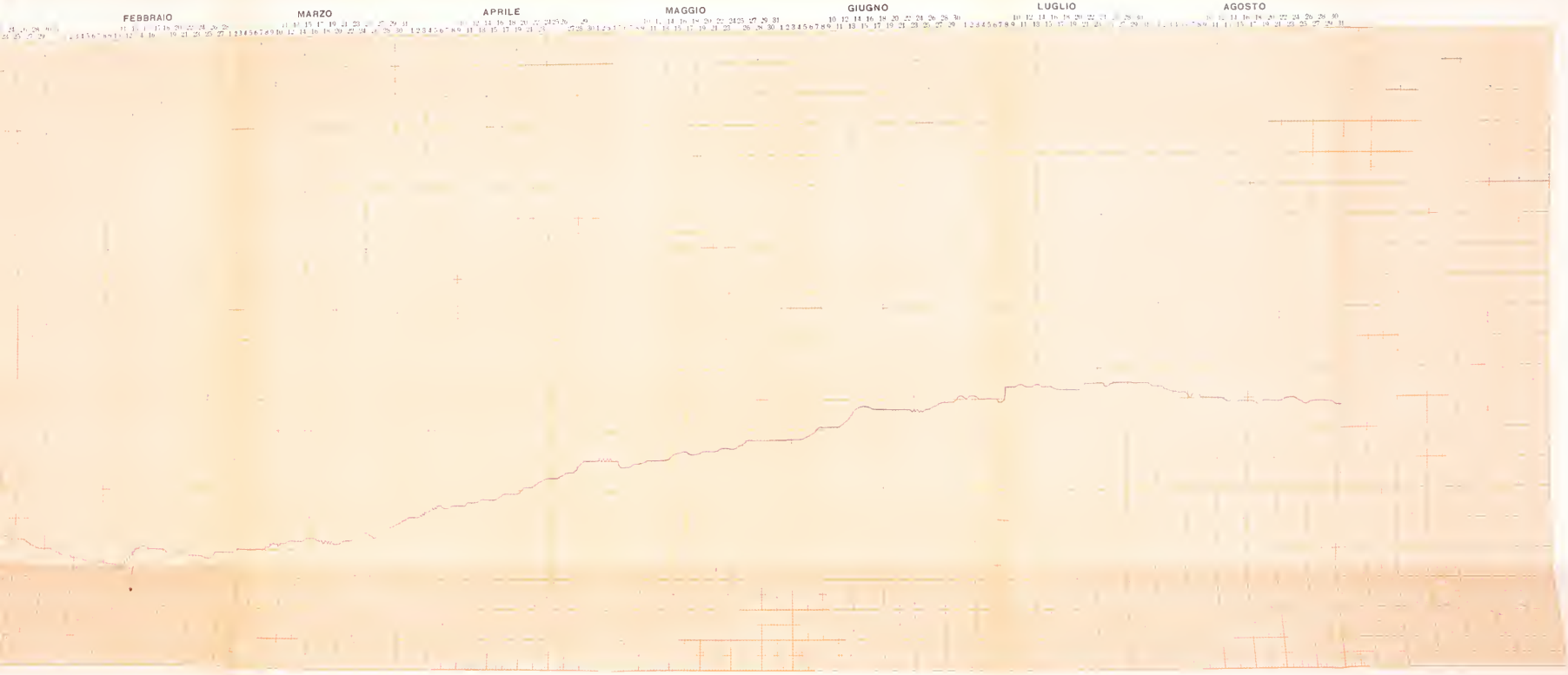
Non è qui il caso di ricordare i numerosi lavori attinenti a tale argomento, e le carte sismiche, che videro la luce negli ultimi 30 anni.

Nella carta sismica del prof. Torquato Taramelli si tenta appunto una rappresentazione, come ha osservato il prof. G. Martinelli, della *sismicità* delle varie regioni, mediante una serie di

ANDAMENTO DELLO STATO IDROMETRICO DEL LAGO DI



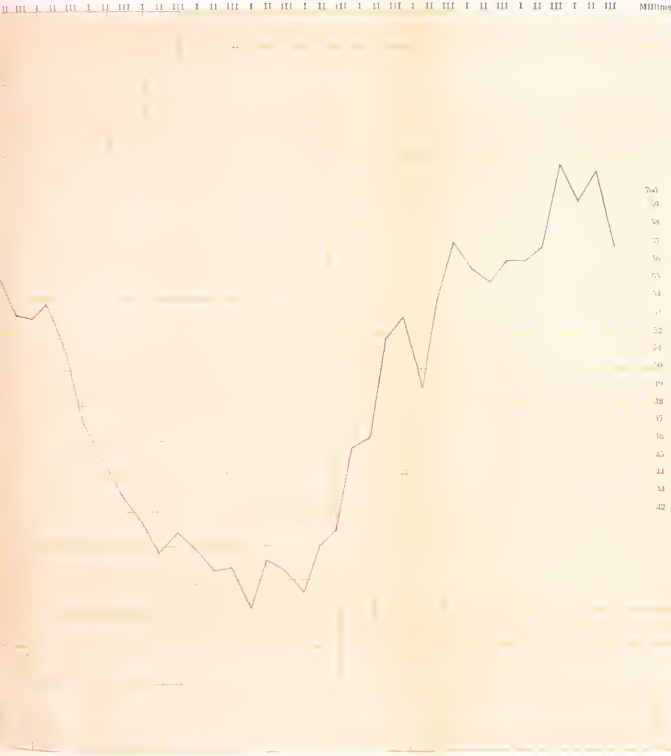
METRICO DEL LAGO DI GARDA OSSERVATO A SALÒ DAL 1 SETTEMBRE 1908 AL 31 AGOSTO 1909



DIAGRAMMI DESUNTI DAI DATI DEL R. OSSERVATORIO DI SAL

MEDIE DECADICHE DAL 1 SETTEMBRE 1908 AL 31 AGOSTO 1909

TEMPERATURA

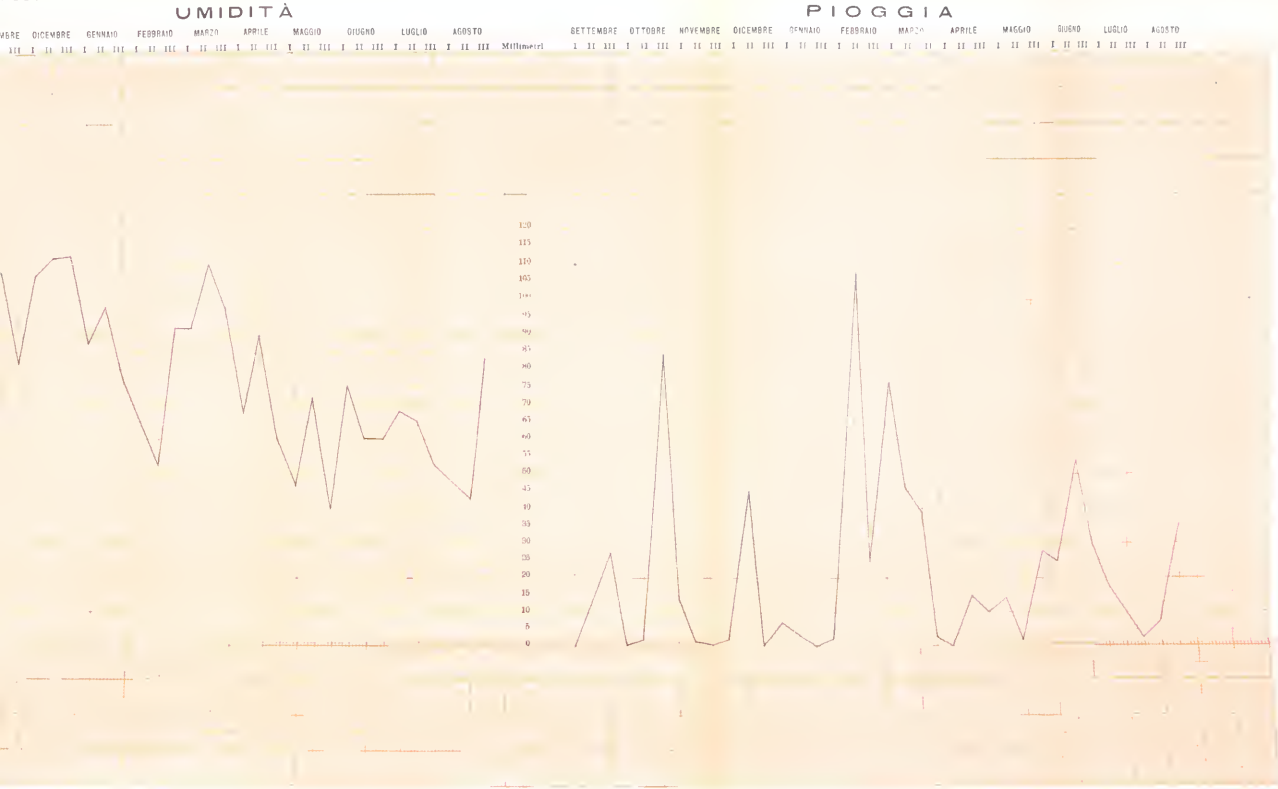


PRESSIONE

UMIDITÀ

SERVATORIO DI SALÒ

AGOSTO 1909



colori, che servono a indicare una scala empirica di *sismicità*, con la quale si tien conto, con una certa approssimazione, della frequenza e della intensità delle scosse. E quando accurati lavori di cronistoria sismica hanno accumulato un più ricco materiale, è sembrato opportuno di sostituire o quasi alla *sismicità* di una regione l'identificazione dei centri sismici particolari.

E questo moderno indirizzo di studii e di ricerche è, a mio avviso, degno di essere seguito, con attenta e assidua cura, essendo legge, facilmente ammissibile, che un procedimento analitico, se permesso dallo stato di sviluppo di una scienza, precede sempre utilmente il lavoro di sintesi; e teoricamente la determinazione della *sismicità* di punti isolati deve condurre alla esatta rappresentazione della *sismicità* dell' area o della regione, cui appartengono.

Ed ora reputo opportuno di trascrivere, qui sotto, in forma succinta, alcune notizie riguardanti i movimenti tellurici, segnalati, nel passato anno, dagli apparecchi di questo osservatorio.

1909, 13 *gennaio* – 1h. 48m. — Terremoto ondulatorio, della durata da 2 a 3 secondi, con direzione da sud est a nord ovest, direzione che, come più volte ho osservato, è quasi assolutamente predominante in questa plaga. — Fu registrato da tutti gli strumenti sismici e avvertito altresì da moltissimi cittadini, senza però generare spavento, con tremito di cristalli, con scricchiolìo di impalcature, con leggera oscillazione di oggetti sospesi.

» 18 *gennaio* – 3h. 4m. — Leggerissima registrazione strumentale, per terremoto lontano.

» 19 *gennaio* – 3h. 2m. — Leggerissima registrazione, come sopra, per terremoto lontano.

» 23 *gennaio* – 4h. 1m. — Lieve registrazione di terremoto lontano.

» 9 *febbraio* – 13h. 2m. — Idem

» 11 » – 13h. 50m. — Idem

» 3 *giugno* – 2h. 49m. — Scossa strumentale, per terremoto vicino, con l' epicentro a Tignale.

1909, 11 *giugno* – 22h. 10m. — Registrazione leggera di terremoto lontano, con l'epicentro nella Provenza.

» 7 *luglio* – 22h. 54m. — Lieve registrazione di terremoto, con l'epicentro nel Turkestan.

» 23 » – 22h. 13m. — Notevole registrazione strumentale di terremoto vicino.

» 25 *agosto* – 1h. 25m. — Registrazione di terremoto, avente l'epicentro in Toscana.

» 8 *ottobre* – 11h. 5m. — Registrazione strumentale di terremoto, relativamente vicino.

» 10 » – 6h. 43m. — Idem.

» 22 » – 23h. 2m. — Lieve registrazione di terremoto, con l'epicentro a Modena.

» 24 *dicembre* – 18h. 38m. — Terremoto sussultorio, della durata di circa 2 secondi, registrato da tutti gli apparecchi dell'Osservatorio, e avvertito da molte persone, che si trovavano, al momento della scossa, nei piani superiori delle abitazioni, ma non da chi era al pian terreno. — Non cagionò alcuna apprensione; e parecchi abitanti, che pur sentirono il leggero movimento, non si accorsero che fosse generato da terremoto.

La scossa, per quanto è dato argomentare dalle assunte informazioni, fu sentita, con maggiore intensità, quantunque sempre *mediocre*, e tale da non poter suscitare spavento, a Bedizzole, a Desenzano e a Gavardo.

Deve quindi escludersi che l'epicentro risiedesse a Salò, o ne' suoi dintorni.

Pio Bettoni.

1) Per *scossa strumentale* s'intende quella che è segnalata soltanto dagli strumenti sismici. — Nella scala (convenzionale) sismica Mercalli è designata sotto il N. 1.

Il nostro corrispondente, sig. maggiore cav. Emilio Lodrini, ci invia da Loreto, in data 8 luglio 1909, quanto in appresso :

Facendo seguito alla Nota, comunicata a codesta benemerita Academia nell' adunanza del 4 agosto 1901 (1) *sulla possibilità di presagire i terremoti*, credo opportuno di aggiungere quanto viene riferito nel libro di E. Disa. — Le *previsioni del tempo* (2), trasmessomi da un gentile anonimo, consenziente forse nella mia ipotesi, avvalorata com' è ora dall' esperimento che se n' è fatto in alcuni Osservatorî esteri.

« ....Anche gli Osservatorî magnetici forniscono indicazioni « preziose.

« Quelli di Kew, Postdam e Batavia hanno già potuto con- « statare, che le variazioni, più o meno grandi nella uniformità « delle loro registrazioni, accompagnano spesso delle onde si- « smiche non percettibili direttamente.

« I dati, forniti dai magnetografi del tipo Kew, a Greenwich, « Falmouth e Stonyhurst, accertano che le anomalie che essi com- « prendono, corrispondono sempre a perturbazioni meccaniche « terrestri, ossia, come diciamo in Italia, geo-dinamiche.

« Notevole è il *fatto constatato* che i magnetografi segnano delle « perturbazioni, vicino ai centri di scosse di terremoto, *alcuni « giorni prima* dell' urto che si fa sentire molto lontano. »

(1) Vedi Commentari dell'Ateneo di Brescia per l'anno 1901 p. 272-289.
(2) Le previsioni del tempo. Edit. F.lli Bocca in Torino p. 224.

***

Nei Commentari dell' Ateneo per l' anno 1901 venne infatti pubblicata una nota del socio maggiore Emilio Lodrini intorno ad una sua ipotesi sull' origine di correnti telluriche, dovute alla circolazione profonda dell'acque di infiltrazione. Queste correnti telluriche, agendo sui magnetometri, dovrebbero — nell' ipotesi dell' A. — segnalare in precedenza i moti sismici e i terremoti. Sebbene non risulti troppo chiaramente come l' A. si figuri questo moto dell' acque profonde, al quale contribuirebbe altresì l' irradiamento *lunisolare*, e, come si immagini il moto della elettricità che dovrebbe conseguirne, tuttavia riteniamo che la nota aggiuntiva sia da pubblicarsi: 1. perchè, data la connessione dei fenomeni naturali, compresi quelli del sistema solare, non è improbabile che l' ipotesi contenga una parte di verità ; 2. perchè la pubblicazione già avvenuta della parte sostanziale consiglia anche la stampa di questa.

Crediamo tuttavia di dover aggiungere, che le ultime statistiche dei terremoti tendono ad escludere qualsiasi influenza lunare e solare su questi fenomeni. Così conclude il Flammarion che « nello stato attuale della scienza i terremoti non possono essere predetti con nessun metodo. » (Bulletin de la S. Astronomique — 1909 — pag. 412).

***

Abbiamo pure da un altro nostro egregio corrispondente, il sig. conte Carlo Martinengo di Villagana :

Chi osserva negli annuari astronomici i vari punti radianti delle stelle filanti periodiche, resta meravigliato del grande numero di scaturigine di questi corpuscoli che ne arrivano dall' infinito spazio ; tuttavia i più importanti radianti sono due, a detta del Flammarion, Perseo e Leone, ambedue nell' emisfero boreale, onde i nomi di Perseidi e Leonidi dati alle stelle cadenti che vi corrispondono. Il solo Olmsted di Boston (America N.) in un'ora contò 36 mila stelle filanti.

Io desidero però dimostrare, come varie stelle filanti dette sporadiche non sieno veramente tali, ma fulmini globolari. La elettricità atmosferica, coadiuvata dal pulviscolo disseminato in

gran copia entro l'atmosfera, si foggia a globo pel principio stesso con cui le gocce dei liquidi si dispongono in tal forma pella loro mutua attrazione. Così nelle notti serene si vedono staccarsi improvvisi da strati (forma nubosa) accendendosi, e percorrere traiettorie diverse : e così le stelle filanti ed i bolidi entrando nella atmosfera terrestre sono tosto circondati da uno speciale involucro elettrico.

« I fulmini globolari, dice il P. Denza, sono un fenomeno re-
« lativamente raro, di cui sinora non si è data soddisfacente spie-
« gazione. Essi si manifestano sotto forma di sfera o globo lu-
« minoso, il cui diametro varia da un decimetro ad un metro. »

Un oggetto è ritenuto raro perchè non conosciuto: Ne dà esempio la scoperta strabiliante e fortuita del compagno di Sirio, la più bella stella del cielo; appena avvenuta ne fu studiata e calcolata l'orbita, di cui però già da assai tempo Bessel era stato profeta.

Vi hanno però fulmini globolari di dimensioni molto piccole, come descrive il Prof. Galli di Velletri. Con ciò non si nega l'esistenza assai numerosa di stelle filanti e sporadiche.

L'Àrago distingue tre sorta di fulmini ; fulmini a zig-zag, fulmini diffusi e fulmini globolari, ch'esso dice, si muovono lenti e restano visibili durante vari secondi di tempo.

Mi sia dunque concesso richiamare l'attenzione gentile degli studiosi osservatori della natura su questo particolare fenomeno.

Trovandomi al mare per due mesi consecutivi di agosto, assai ricchi di manifestazioni temporalesche, ebbi campo, dominando uno spazio di cielo esteso e splendido per vaghezza del luogo, dall'estremo orizzonte sud, ove brillano l'Idra, il Lupo, il rosseggiante Antares dello Scorpione già allo Zodiaco, poi allo zenit ingemmato da Vega Denob ed Altair, con l'occhio non turbato e lo sguardo libero, osservai nelle sere e nelle notti muoversi dai punti, ove durante il giorno si erano veduti temporali a varie altezze, partire improvviso dal sereno cielo un piccolo globo luminoso, assai minore dell'apparente diametro di *Saturno*, visibile in agosto, e, *come stella che tramuti loco*, spegnersi dopo una traiettoria sferica impiegando vari secondi di tempo.

Scomparso tutto l'apparato nemboso della giornata, rimane negli strati atmosferici la elettricità, che lo accompagnava e da esso

s voltosi : giacchè, come dice il Kaemtz (*meteorologia*) sono i temporali produttori di elettricità, mentre questa, che abbonda in ogni luogo, sola, non è mai causa degli sconvolgimenti atmosferici.

I fulmini globolari non sono che una delle molteplici forme, sotto le quali la elettricità ci si appalesa; e così l'Arago li pone nella sua classificazione ora anzidetta.

Essi sono un vero appalesamento della elettricità atmosferica metamorfosata in stella filante.

Se si considerano le svariate azioni chimiche, costantemente svolgentesi dalla terra entro l'atmosfera e da questa stessa, non si farà meraviglia della grande quantità di elettricità che vi si trova. Già il Volta mostrò come la evaporazione produca elettricità e questa è dunque un agente continuo di elettricità.

Con cielo affatto sereno la elettricità è in gran copia constatata, ed il Palmieri, già Direttore dell'oss. Vesuviano, provò con sue esperienze essere positiva : mentre la superficie terrestre od almeno i corpi che vi si trovano sono elettrizzati negativamente, e di questa elettrizzazione fu trovata un'oscillazione diurna come pel barometro.

A ciò va pure aggiunto il pulviscolo. « Se nell'atmosfera non « esistesse polvere il fenomeno delle nostre precipitazioni acquee « succederebbe in tutt'altro modo, dice il Prof. Celoria. Se adun- « que l'atmosfera, sostiene egli, fosse puramente gassosa e non « contenesse pulviscolo o corpuscoli solidi estranei, l'aspetto « del cielo sarebbe interamente diverso e quale appena oseremmo « immaginare. »

Il pulviscolo favorisce il conglobarsi della elettricità e questo vi si foggia come avviene sui condensatori in contatto colle macchine elettriche : quando a corpi in istato di equilibrio, anche instabile, si viene bruscamente a turbare questo equilibrio tosto si hanno manifestazioni elettriche, e sono accusate dagli elettrometri. Così per conseguenza diremmo fatale, perchè è legge di natura, che la elettricità accumulata debba neutralizzarsi per scintille, un colpo di vento produrrà lo svolgimento della elettricità, e questa sotto forma di fulmine globolare.

Siccome dice il P. Denza, non si è ancora riusciti a riprodurre, come esperienza di gabinetto, questo speciale appalesamento elet-

trico per tal guisa non possiamo farci idea alcuna del modo col quale opera natura, ma il fatto è assoluto e palese.

Certamente i dati di controllo oggi mancano, ma la assidua osservazione li farà noti, e in avvenire non si associeranno colle stelle filanti i fulmini globolari.

I lampi corrono da nube a nube, o da nubi al suolo, ed i fulmini globolari, trovando punti di attrazione anche attraverso al più limpido sereno, vi si portano o cadono sul suolo se questo prevale. Certo essi pure non sono indipendenti dall'attrazione universale, questa forza che tutto incatena.

Già si conosce che la elettricità corre come la luce, complicata coi moti terrestri. Stelle filanti e fulmini globolari si tolgono da punti elevati sul piano dell'orizzonte a 40-45, con velocità non minore da 20 a 70 chilometri al secondo. Quando si considerà che nubi temporalesche si trovano ad altezze superanti i duemila metri e raggiungenti i tremila metri, e tutti conoscono che dopo il mezzogiorno in generale le nubi montano sempre più raggiungendo le altezze massime fra 2 e 3 ore di sera, indi scendono mentre la forma esilissima dei cirri si spinge oltre i duemila metri, come riporta il bollettino della società astr. di Bruxelles, non si farà meraviglia che la elettricità, per una causa qualsiasi, possa poi cadere da così forti altezze in forma di palla.

La nostra atmosfera, che in media è considerata superante i cento chilometri di altezza e da taluni si spinge sino a trecento chilometri, viene ad essere il campo di sviluppo delle più poderose e tranquille manifestazione della elettricità.

Ma v'ha di più : il signor Liais (*Espace Celeste*) dice : « non « è impossibile che nelle variazioni diurne delle oscillazioni baro- « metriche non intervenga in un modo diretto la elettricità solare « sull'equilibrio atmosferico. »

Gli effluvi elettro magnetici, che il sole invia alla nostra terra, sono oggi un fatto dei più provati, e si può dunque ammettere che un fulmine globolare sia un fenomeno più frequente di quanto si crede, mentre tutto dimostra la grande ricchezza ed attività del fluido elettrico, in mezzo al quale, si può dire, viviamo, e che infatti si trova ovunque sia la natura solida e gassosa.

Tracciata semplice, brevissima storia sulla ipotesi di formazione,

sviluppo ed atto di sfogo della elettricità in foggia di fulmini globolari, auguro che l'avvenire, fecondo di studi e scoperte, possa in modo chiaro e preciso definire l'essenza di questa forma speciale della elettricità e fornirne le vere caratteristiche, per cui sarà trovata più abbondante di quanto oggi non si sospetti.

Carlo Martinengo di Villagana
Corrispondente dell' Ateneo.

Settembre 1909.

RIASSUNTO

Agosto 1908.

Temporali diurni N. 8.
Temporali perduranti oltre mezzanotte N. 3.
Stelle filanti sporadiche, sospette fulmini globolari toglientisi da punti ove preesistevano nembi N. 9.
Da altri punti dell' orizzonte da *E* e da W N. 6.

Agosto 1909.

Temporali diurni, specie nella mattina N. 6.
» con nubi trombiche tipo Peltier N. 1.
» con lampi — senza tuono a grande distanza ore 11 p. a 12 ant.

Stelle filanti sporadiche sospette N. 5.
» » » » con strascico luminoso toltosi da un punto ove esisteva ammasso nemboso N. 1.

Visione dell' arco d' orizzonte *E* ad W pel *S*.
L' arco d' orizzonte a *N* impedito dai monti.

NB. — Esclusi i giorni da 9 a 14 delle Perseidi e serate perdute, le giornate efficaci nei due mesi di agosto in media sommano a 21. — Stelle filanti sospette *fulm. glob.* in complesso 21.

Chi osserva il cielo sa per pratica quanto scarso sia il numero di notti serene e tranquille di vento, attive allo sguardo studioso.

Settembre 1909.

Carlo Martinengo di Villagana.
Corrispondente dell' Ateneo.

* * *

La nota del socio co: Martinengo riflette una ipotesi a prima vista assai seducente. Egli suppone che molte meteore, ritenute stelle cadenti per le loro apparenze, sieno invece fulmini globulari, la cui frequenza è rarissima e dei quali la vera teoria è ancora ignota.

Ma ad un esame più ponderato si vede che la ipotesi non può reggere.

1. Le stelle cadenti si accendono a non meno di 15 Km. di altezza. (Denning. L'altezza delle meteore Rev. Scient. 1 sem. 1898, – p. 657 — Chretien. L'altezza delle stelle cadenti – Bull. de la S. Astronomique de France 1901-p. 468), e le nubi temporalesche si trovano al più a tre chilometri.

2. La velocità delle stelle cadenti può andare da 20 a 70 chimetri al secondo, come ben dice l'autore stesso, mentre quella delle folgori globulari è lentissima e va da pochi metri a pochi centimetri al secondo (Flammarion — La folgore globulare – L'Astronomie – 1891, pag. 22 – e altri esempi nel citato B. de la S. A. de France).

3. – L'Autore avvalora la sua ipotesi sulla frequenza dei fenomeni elettrici nell'alta atmosfera. Ora il Flammarion nel detto articolo cita in proposito la stazione meteorologica di Pike's Peak nel Colorado a 4375 metri. « La elettricità atmosferica vi è così abbondante in tempo temporalesco che bene spesso i capelli degli osservatori si rizzano e diventano luminosi,.... e basta levar la mano in alto per vedervi scattare delle scintille. » Ciò non ostante le folgori globulari vi sono rarissime.

La comparsa adunque di folgori globulari si presenta sotto aspetti, che la differenziano completamente da quella di stelle cadenti, e toglie la possibilità di confusione.

Dott. Arnaldo Gnaga.

Continuando il riordinamento della biblioteca, iniziato dopo il trasporto nella nuova sede dell'Ateneo, ed interrotto per la morte del Vice Segretario, che vi attendeva, si rimanda, col consenso della Giunta di Presidenza, ai Commentari dell'anno venturo il seguito dell'elenco dei libri ricevuti per cambio e dono, elenco che giunge nel volume precedente al 30 novembre 1908.

ACCADEMICI AL PRINCIPIO DEL 1910

PRESIDENZA

Presidente : Da - Como on. avv. comm. Ugo.
Vice-presidente : Bargnani d.r uff. Angelo.
Segretario : Glissenti avv. cav. Fabio.
Vice-segretario : Bresciani rag. cav. Francesco

CONSIGLIO D' AMMINISTRAZIONE

Albini d.r Ernesto.
Castiglioni co: avv. cav. Baldassare.
Gnaga d.r Arnaldo.
Lechi d.r co: Teodoro.
Monti avv. uff. Luigi.
Sandri prof. cav. Luigi.

SOCI EFFETTIVI

Abba prof. Cesare Giuseppe.
Alberti prof. Gio. Battista.
Albini d.r Ernesto.
Anselmi d.r Emanuele.
Arcioni arch. cav. Luigi.
Bargnani d.r uff. Angelo.
Beltrami prof. Achille.
Bertolotti prof. cav. Cesare.
Bettoni d.r Angelo.
Bettoni-Cazzago co: comm. sen. Federico.
Bettoni prof. cav. Pio.
Bonalda rag. Carlo.

Bresciani rag. cav. Francesco.
Brusa prof. Carlo.
Cacciamali prof. Giov. Battista.
Campari prof. Giacomo.
Carrara prof. d.r Giuseppe.
Casasopra avv. Sante.
Castelli Arturo.
Castiglioni co: march. avv. cav. Baldassare.
Chimeri cav. Paolo.
Cozzaglio prof. Arturo.
Cresseri cav. Gaetano.
Dabbeni ing. Egidio.
Da-Como on. avv. comm. Ugo.
Da Ponte d.r comm. nob. Pietro.
Favallini cap. cav. Bonifacio.
Fenaroli prof. comm. nob. Giuliano.
Fisogni d.r comm. nob. Carlo.
Folcieri prof. uff. Giannantonio.
Fornasini avv. cav. Gaetano.
Frugoni on. avv. comm. Pietro.
Fumagalli prof. Carlo.
Gaggia mons. Giacinto.
Gallia d.r Bortolo.
Gallia avv. cav. Luigi.
Gasparotto d.r uff. Giuseppe.
Giulitti d.r cav. Girolamo.
Glissenti avv. cav. Fabio.
Gnaga prof. Arnaldo.
Gorio gran cord. avv. sen. Carlo.
Guccini prof. Luigi.
Lavo d.r cav. Giovanni.
Lechi co: d.r Teodoro.
Locchi dott. Cesare.
Lonati prof. Vincenzo.

Lui d.r Aurelio.
Magrassi d.r Artemio.
Manziana Carlo.
Marabelli prof. Eugenio.
Maraglio d.r cav. Arnaldo.
Materzanini d.r Giovanni.
Mazzotti – Biancinelli d.r cav. Giovanni.
Molmenti prof. comm. sen. Pompeo.
Monti bar. d.r cav. Alessandro.
Monti avv. uff. Luigi.
Morelli avv. cav. Pietro.
Mori prof. Enrico.
Mori d.r Giovanni.
Ondei prof. Demetrio.
Orefici avv. comm. Girolamo.
Rampinelli rag. nob. Francesco.
Rizzini d.r cav. Prospero.
Rovetta Francesco.
Sandri prof. uff. Giovanni.
Sandri prof. cav. Luigi.
Sbardolini d.r Dominatore.
Seppilli d.r cav. Giuseppe.
Tagliaferri ing. Giovanni.
Tempini d.r Girolamo.
Tombola prof. arch. Luigi.
Tosana d.r Giorgio.
Trainini Giovanni.
Ugoletti prof. Antonio.
Ugolini prof. Ugolino.
Valotti co: comm. sen. Diogene.
Zammarchi sac. prof. Angelo.
Zaniboni prof. Ferruccio.
Zuliani d.r cav. Andrea.

SOCI AGGREGATI

Bettoni prof. Andrea.
Bonomini sac. Giovanni.
Capitanio prof. Francesco.
Ceresoli d.r uff. Cesare.
Comini avv. Onorato.
Garbelli prof. nob. Filippo.
Soldini Arnaldo.

SOCI CORRISPONDENTI

Albertotti prof. cav. Giuseppe — Padova.
Amighetti prof. sac. Alessio — Lovere.
Baldacci prof. comm. Antonio — Bologna.
Battelli on. prof. comm. Angelo — Pisa.
Belli prof. not. Camillo — Asola.
Beltrami prof. Arnaldo — Bologna.
Beltrami arch. comm. sen. Luca — Milano.
Berenzi prof. can. Angelo — Cremona.
Bersi prof. cav. Adolfo — Roma.
Bertoldi prof. cav. Adolfo — Firenze.
Bittanti prof. cav. Luigi — Firenze.
Boito prof. comm. Camillo — Milano.
Bonatelli prof. cav. Francesco — Padova.
Bonelli prof. Luigi — Napoli.
Bonomelli mons. vesc. Geremia — Cremona.
Bonomi prof. Agostino — Rovereto.
Braggio prof. cav. Carlo — Pistoia.
Buffoli comm. Luigi — Milano.
Bustico prof. Guido — Domodossola.
Campi (De) cav. Luigi — Cles (Trentino).
Canovetti ing. cav. Cosimo — Milano.

Cantalamessa d.r cav. Giulio — Roma.
Capellini prof. grand'uff. sen. Giovanni — Bologna.
Carnevali avv. cav. Luigi — Mantova.
Carotti d.r prof. cav. Giulio — Milano.
Casati prof. cav. Giuseppe — Bologna.
Castelfranco prof. cav. Pompeo — Milano.
Castellani prof. rag. Giuseppe — Venezia.
Celoria prof. comm. Giovanni — Milano.
Cerebottani mons. prof. Luigi — Monaco.
Cermenati on. prof. Mario — Roma.
Chistoni prof. cav. Ciro — Bergamo.
Ciani ing. cav. nob. Giorgio — Trento.
Contuzzi avv. prof. cav. Francesco — Napoli.
Corradino prof. cav. Corrado — Torino.
Dal-Ferro prof. cav. Lodovico — Treviso.
D'Ancona prof. grand'uff. sen. Alessandro — Pisa.
De-Gubernatis prof. comm. Angelo — Roma.
Del Lungo prof. comm. sen. Isidoro — Firenze.
Di-Lorenzo d.r uff. Giacomo — Napoli.
D'Ovidio prof. comm. sen. Francesco — Napoli.
Ellero prof. grand'uff. sen. Pietro — Roma.
Ferrari scult. Ettore — Roma.
Flamini prof. cav. Francesco — Padova.
Frizzoni d.r cav. Gaetano — Milano.
Ghidoni scult. cav. Domenico — Milano.
Golgi prof. comm. sen. Camillo — Pavia.
Gorini prof. cav. Costantino — Milano.
Gozzetti d.r Francesco — Venezia.
Graf prof. comm. Arturo — Torino.
Inama prof. comm. Vigilio — Milano.
Issel prof. comm. Arturo — Genova.
Livi cav. Giovanni — Bologna.
Locatelli cav. Giacomo — Casalromano.
Lodrini magg. uff. Emilio — Loreto.

Lucchini avv. comm. sen. Luigi — Roma.
Luzio cav. Alessandro — Mantova.
Luzzatti S. E. Luigi — Roma.
Maffi cardinale prof. Pietro — Pisa.
Maggioni ing. cav. Enrico — Venezia.
Maiocchi sac. prof. Rodolfo — Pavia.
Manno bar. comm. sen. Antonio — Torino.
Marconi comm. Guglielmo — Londra.
Martinengo co : d.r Carlo — Milano.
Mazzi d.r cav. Angelo — Bergamo.
Mazzoni prof. comm. Guido — Firenze.
Meli ing. prof. cav. Romolo — Roma.
Morandi prof. Luis — Montevideo.
Moretti arch. uff. Gaetano — Milano.
Murani prof. cav. Oreste — Milano.
Novati prof. comm. Francesco — Milano.
Orsi prof. d.r cav. Paolo — Siracusa.
Palazzo prof. cav. Luigi — Roma.
Parona prof. cav. Carlo Felice — Torino.
Pergomi prof. cav. Agostino — Cremona.
Perini d.r Quintilio — Rovereto.
Pigorini prof. comm. Luigi — Roma.
Pistoia ten. gen. on. comm. Francesco — Ancona.
Pitteri d.r Riccardo — Trieste.
Pollacci prof. comm. Egidio — Pavia.
Pressi prof. Giovanni — Roma.
Quadri prof. cav. Gaetano — Parma.
Rampoldi on. prof. d.r Rodolfo — Pavia.
Rasi prof. cav. Pietro — Pavia.
Renier prof. cav. Rodolfo — Torino.
Ricci prof. comm. Corrado — Roma.
Righi prof. grand'uff. sen. Augusto — Bologna.
Rolla ing. prof. cav. Luigi — Cremona.
Rota mons. vesc. Giovanni — Lodi.

Rovetta cav. Girolamo — Milano.
Sabbadini prof. cav. Remigio — Milano.
Salmoiraghi prof. ing. uff. Francesco — Milano.
Salomon prof. Wilhelm — Heidelberg.
Sangiorgio prof. cav. Gaetano — Milano.
Scherillo prof. comm. Michele — Milano.
Secco-Soardi co: Giulio — Bergamo.
Sergi prof. comm. Giuseppe — Roma.
Setti prof. cav. Giovanni — Padova.
Sforza prof. comm. Giovanni — Torino.
Sighele prof. comm. Scipio — Roma.
Stampini prof. comm. Ettore — Torino.
Stiattesi pad. prof. Raffaello — Firenze.
Tamburini avv. Virginio — Milano.
Taramelli prof. uff. Torquato — Pavia.
Tellini prof. cav. Achille — Udine.
Tonni-Bazza ing. Vincenzo — Roma.
Varisco ing. prof. Bernardino — Roma.
Venturi prof. comm. Adolfo — Roma.
Villari prof. cav. della SS. Ann. sen. Pasquale — Firenze.
Zanelli prof. Agostino — Roma.
Zoia d.r Natale — Milano.

INDICE

Adunanza solenne e discorso inaugurale dell'anno accademico e della nuova sede dell'Ateneo, del *Presidente on. avv. comm. Ugo Da Como* . . . . . Pag. 5

Relazione sui lavori dell'Ateneo per l'anno 1908, del *Segretario, avv. cav. Fabio Glissenti* » 24

Aggiudicazione dei premi Carini al merito filantropico, *del medesimo* . . . . . » 41

Sui pericoli del latte e sui provvedimenti per evitarli, del *dott. Alfredo Baldoni* . » 45

Discussione intorno al medesimo argomento . » 57

Presentazione di statistiche della Provincia di Brescia, per il *socio prof. Arnaldo Gnaga* e conseguente discussione . . . . » 60

Il Pretore Romano ed il Magistrato moderno, del *dott. Luigi Binetti* . . . . . » 62

Religione – Diritto – Libertà. — Della condizione giuridica delle associazioni e delle autorità religiose negli Stati civili. (Carlo Cadorna 1893) – Recensione e commento del *prof. Domenico Bulferetti* . . . . » 75

Traduzione della prima Satira di Giovenale, per il *socio avv. Sante Casasopra* . . . » 81

La Contessa Ermellina Dandolo, note biografiche del *Segretario predetto* . . . . » 87

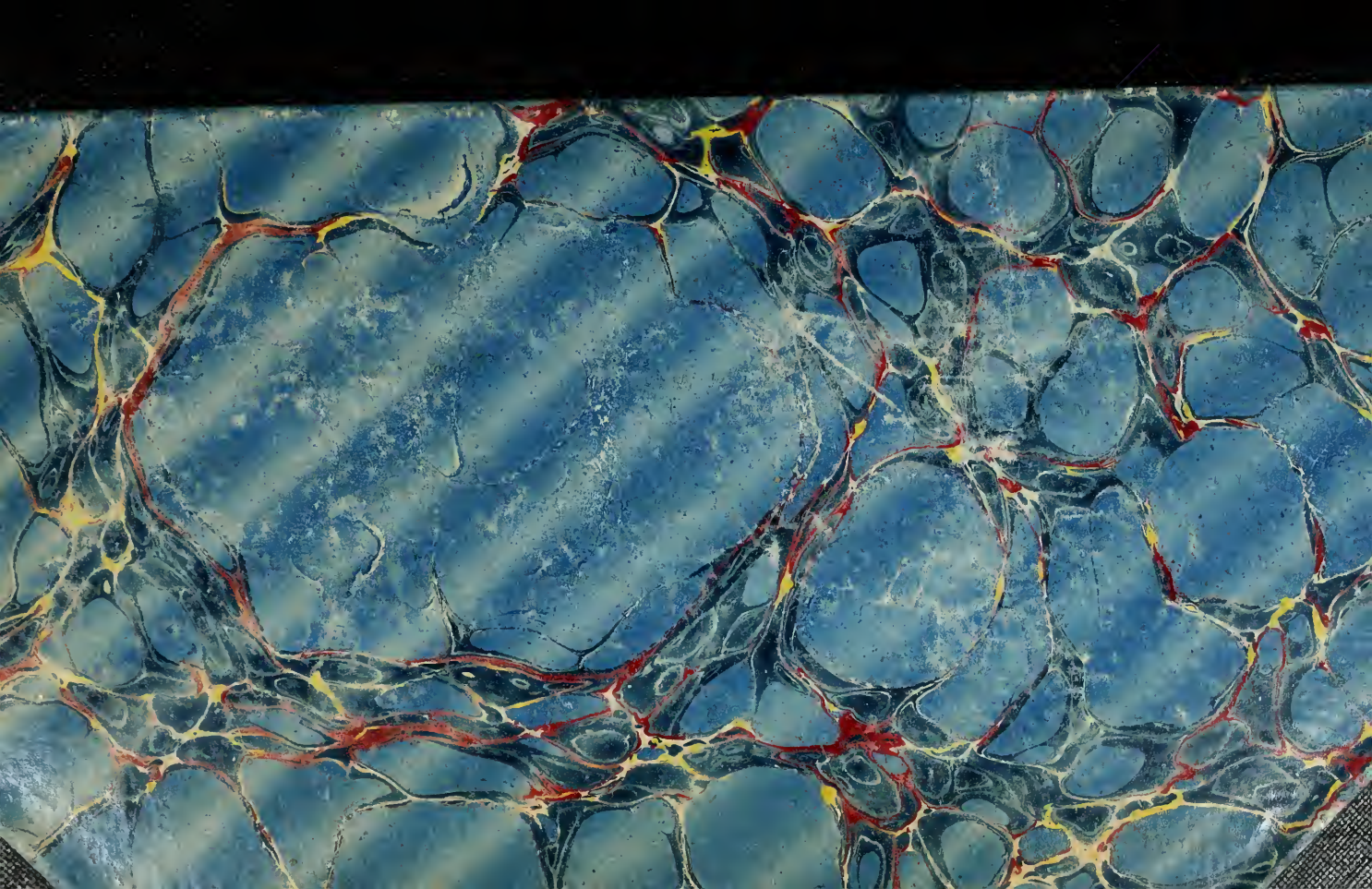
Di Giulio Uberti, il poeta bresciano più inspirato e più dimenticato, del *prof. D. Bulferetti predetto* . . . . . Pag. 106
Saggio di versione lirica dell'« Intermezzo » di Enrico Heine, per il *conte Giuliano Terzi* » 112
Di alcune idee educative di Dante, per la *prof. Giuseppina Fumagalli* . . . . . » 119
Voto per un busto in bronzo all'arch. Antonio Tagliaferri . . . . . » 121
Sussidî alla Esposizione di applicazione dell'elettricità in Brescia, alla Mostra della Società « Arte in Famiglia » e per il Congresso dei Ricreatorî civili Lombardi . . . . » 121
Settimo elenco di piante nuove o rare per il Bresciano, per il *socio prof. Ugolino Ugolini* » 122
Approvazione della relazione dei Revisori dei conti e del Consuntivo per il 1908 . . » 136
Adunanza generale dei Soci: Concorso per il monumento a Zanardelli – Lavori al Panteon – Lezioni di cultura femminile – Dono del socio avv. cav. P. Morelli di un ritratto del prof. Marino Ballini – Relazione della Giunta di Presidenza – Aggiudicazione dei premi Carini – Voto per la stampa integrale delle comunicazioni del socio prof. U. Ugolini - Nomina alle cariche sociali e di nuovi Soci » 137
I nostri lutti: Ing. cav. Tobia Bresciani, arch. cav. Antonio Tagliaferri, cav. Luigi Cicogna e Klobus prof. uff. Eugenio, per il *Segretario predetto* . . . . . » 139

Meteorologia:
Osservatorio in Brescia nell'ex Palazzo Bargnani, diretto dal sig. *Ottavio Trainini* . » 155

Osservatorio di Desenzano, diretto dal *socio prof. Arturo Cozzaglio* . . . . . Pag. 161
Osservatorio di Memmo, diretto dal *socio don Giovanni Battista Bonomini* . . . » 167
Note generali di meteorologia del *medesimo* » 172
Osservatorio di Salò, diretto dal *socio prof. cav. Pio Bettoni* . . . . . » 177
Note meteorico-agrarie *del medesimo* » 182
Cenni meteorici *del medesimo* . . . . » 186
Notizie idrometriche *del medesimo* . . » 190
Notizie geodinamiche *del medesimo* . . » 192
Sui terremoti, nota del *socio, maggiore cav. Emilio Lodrini* . . . . . » 195
Sulle stelle cadenti, comunicazione del *socio, co: Carlo Martinengo Villagana*, con Nota critica del *socio, prof. A. Gnaga* . . . » 196
Nota, relativa ai doni e cambi delle pubblicazioni » 202
Elenco dei Soci . . . . . » 203

AS
222
B65
1908-09

Ateneo di Brescia
Commentari per l'anno

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY